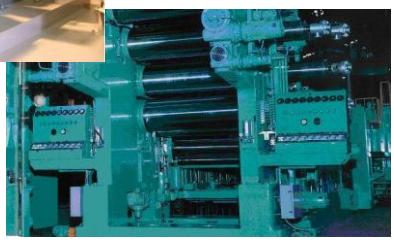
TOYODENKI

VF66

東洋インテリジェント　インバータ

ASYC66-Z　取扱説明書



はじめに

平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、この度は弊社インバータ用オプション基板をご採用いただきまして誠にありがとうございます。

この取扱説明書は、ＶＦ６６インバータ用オプション基板ＡＳＹＣ６６－Ｚの取扱説明書です。ＡＳＹＣ６６－Ｚを正しくご使用いただくにあたり、取扱説明書をよくお読みになって、お取り扱いくださるようお願い致します。

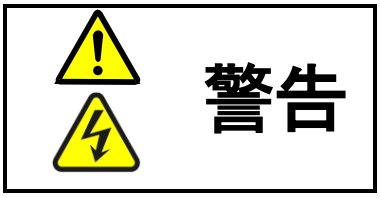
また、インバータの機能とともに、多くの機能を用途に応じてお使いになる場合は、インバータ本体の取扱説明書、または専用の取扱説明書をよくお読みになって、お取り扱いくださるようお願い致します。

ご使用の前に必ずお読みください

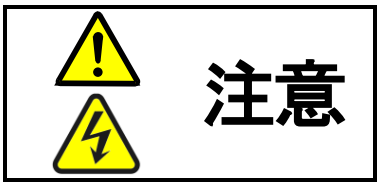
安全上のご注意

ＡＳＹＣ６６－Ｚのご使用に際しては、据え付け、運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。また安全にご使用いただくために、インバータ本体の取扱説明書等も熟読してからご使用ください。

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」・「注意」として区分してあります。



取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて、死亡または重傷をうける可能性が想定される場合。



取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷をうける可能性が想定される場合、および物的傷害だけの発生が想定される場合。但し状況によって重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

注意［据え付けについて］

- 開梱時に、破損、変形しているものはご使用にならないでください。
  故障・誤動作のおそれがあります。
- 可燃物を近くに置かないでください。
  火災のおそれがあります。
- 製品を落下、転倒などで衝撃を与えないでください。
  製品の故障・損傷のおそれがあります。
- 損傷、部品が欠けているオプション基板を据え付けて運転しないでください。
  けがのおそれがあります。

警告［配線について］

- 入力電源が切れていることを確認してから行ってください。
  感電・火災のおそれがあります。
- ユニットカバーのフタを開ける場合は、電源を切ってから１０分以上たってから行ってください。
  感電・火災のおそれがあります。
- アース線を必ず接続してください。
  感電・火災のおそれがあります。
- 配線作業は電気工事の専門家が行ってください。
  感電・火災のおそれがあります。
- 必ず本体を据え付けてから配線してください。
  感電・火災のおそれがあります。

注意 [配線について]

- 通信ケーブル、コネクタは確実に装着し、ロックしてください。
  故障・誤動作のおそれがあります。

警告 [運転操作について]

- 必ずインバータの表面カバーを取り付けてから入力電源を入れてください。
  なお、通電中はカバーを外さないでください。
  感電のおそれがあります。
- 濡れた手でスイッチを操作しないでください。
  感電のおそれがあります。
- インバータ通電中は停止中でもインバータ端子に触れないでください。
  感電のおそれがあります。
- 運転信号を入れたままアラームリセットを行うと突然再始動しますので、運転信号が切れていることを確認してから行ってください。
  けがのおそれがあります。
- インバータは低速から高速までの運転設定ができますので、運転はモータや機械の許容範囲を十分にご確認の上で行ってください。
  けが・故障・破損のおそれがあります。

注意 [運転操作について]

- インバータの放熱フィン、放熱抵抗器は高温となりますので触れないでください。
  やけどのおそれがあります。

警告 [保守・点検、部品の交換について]

- 点検は必ず電源を切ってから行ってください。
  感電・けが・火災のおそれがあります。
- 指示された人以外は、保守・点検、部品の交換をしないでください。
  保守・点検時は絶縁対策工具を使用してください。
  感電・けがのおそれがあります。

注意 [その他]

- 改造は絶対にしないでください。
  感電・けがのおそれがあります。

注意 [一般的注意]

取扱説明書に記載されている全ての図解は細部を説明するためにカバーまたは、安全のための遮蔽物を取り外した状態で描かれている場合がありますので、製品を運転する時は必ず規定通りのカバーや遮蔽物を元通りに戻し、取扱説明書に従って運転してください。

この安全上のご注意および各マニュアルに記載されている仕様をお断りなしに変更することがありますので、ご了承ください。

目次

ご使用の前に必ずお読みください 2
安全上のご注意 2
第１章　機能概要 5
１．１ 特長 5
１．２ 通信機能 6
第２章　基本仕様 7
２．１ シリアル通信仕様 7
２．２ 多機能入出力端子仕様 8
２．３ アナログ入出力端子仕様 9
２．４ ＰＧ入出力端子仕様 9
２．５ その他 9
第３章　基板説明 11
３．１ 各部の名称 11
３．２ ＡＳＹＣ６６－Ｚのスイッチ 12
３．３ 取り付け方法 13
３．４ ＬＥＤについて 15
第４章　通信機能説明 16
４．１ 運転の前に 17
４．２ 局番の設定 18
４．３ 通信ケーブルの接続方法 18
４．４ ＲＳ４２２／ＲＳ４８５（Ｔｏｙｏ方式）の通信フォーマット 20
４．５ ＲＳ２３２Ｃの通信フォーマット 40
４．６ ＲＳ４８５（Ｍｏｄｂｕｓ　ＲＴＵ）の通信フォーマット 40
第５章　多機能入出力機能 52
５．１ 多機能入力 52
５．２ 多機能出力 54
第６章　アナログ入出力機能 56
６．１ アナログ入力（２） 56
６．２ アナログ入力（２）のゲイン・オフセット調整 57
６．３ アナログ入力（２）の使用方法 59
６．４ アナログ出力（２） 63
６．５ アナログ出力（２）のゲイン・オフセット調整方法 64
第７章　ＰＧ入出力機能 66
７．１ ＰＧ入力信号 66
７．２ ＰＧ出力信号 68

第１章　機能概要

ＡＳＹＣ６６－Ｚは、ＶＦ６６インバータ内の基板（ＶＦＣ６６－Ｚ）のコネクタに装着して使用するものです。ＡＳＹＣ６６－Ｚの機能として、外部のシリアル通信機器（上位ＣＰＵシステム、パーソナルコンピュータ、プログラマブルコントローラ：ＰＬＣ、パネルコントローラなど）とデータ通信を行い、ＶＦ６６インバータを制御し、各種パラメータデータをモニタすることができます。

外部装置とのインターフェースはＲＳ４２２／４８５、およびＲＳ２３２Ｃに準拠しており、伝送手順は調歩同期式をサポートしています。伝送速度は最高３８４００ｂｐｓ（ＲＳ２３２Ｃは１９２００ｂｐｓ）まで対応しています。

また、ＡＳＹＣ６６－Ｚは、多機能入出力機能とアナログ入出力機能、ならびにＰＧ入出力機能を備えています。

さらに、ＡＳＹＣ６６－Ｚは、ＶＦ６６インバータの内蔵ＰＬＣ機能の入出力信号として使用することができます。内蔵ＰＬＣ機能については、ＶＦ６６ＰＣＴｏｏｌの取扱説明書をご参照ください。

１．１ 特長

1. ハードウェア構成および通信プロトコルを説明しているので、お客様で独自にインバータの制御ソフトウェアを作成することができます（Ｔｏｙｏ方式とＭｏｄｂｕｓ　ＲＴＵのプロトコルに対応しています）。
2. インバータの保護状態リセットが通信によって行えます。
3. 通信コマンドを機能ごとに分類しています（運転指令、速度指令、各種パラメータの設定、運転モニタなど）。
4. ＲＳ４２２／４８５通信により、１台のマスタ局に複数台（最大３１台）のインバータが接続でき、個別に制御できます。
5. 多機能入出力機能が使用できます（多機能入力：６点、多機能出力：２点）。
6. アナログ入出力機能が使用できます（アナログ入力：１点、アナログ出力：１点）。
7. ＰＧ入出力機能が使用できます（コンプリメンタリ出力ＰＧ信号入力、ＰＧ入力信号の分周信号を出力）。
8. ＲｏＨＳ指令に準拠しています。
9. ＶＦ６６インバータの内蔵ＰＬＣ機能に対応しています。

１．２ 通信機能

通信によってＶＦ６６インバータを制御し、各種パラメータデータをモニタすることができます。
（詳細は、第４章をご参照ください。）

● 制御指令

正転／逆転運転指令、正転／逆転寸動指令、停止指令、回転数（周波数）指令、トレースバックトリガ、保護状態リセット、トルク指令、初励磁ＯＮ／ＯＦＦ指令、日時転送、多機能入力指令

● モニタ要求

モータ回転速度（出力周波数）、回転速度指令値（周波数指令値）、出力電流、出力電圧、過負荷カウンタ、ライン速度、モータ温度、入力端子状態、出力端子状態、累積運転時間、タイマー残時間、ＶＦ６６インバータプラグラムバージョン、ＰＬＣ機能バージョン、アナログ入力電圧、運転状態、保護状態、多機能出力状態、保護履歴、１ポイントトレースバック、トレースバックデータ

● 設定項目の読出し、変更

ＶＦ６６インバータの機能設定項目の読出しと変更ができます。

● ＶＦ６６インバータの内蔵ＰＬＣ機能の入出力信号

入出力リレー、入出力レジスタ

注意 ［安全上の注意事項］

ご使用になる前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくご使用ください。

弊社のインバータ、およびインバータ用オプション基板は、人命に関わるような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられる事を目的として設計、製造されたものではありません。

本資料に記載の製品を乗用移動体、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継機器あるいはシステム等特殊用途にご使用の際には、弊社の営業窓口までご照会ください。

本製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、インバータ、およびインバータ用オプション基板が故障する事により人命に関わるような重要な設備、及び重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、重大事故にならないような安全装置を設置してください。

インバータの負荷として三相交流電動機以外を使用する場合には、弊社にご照会ください。

この製品は電気工事が必要です。電気工事は専門家が行ってください。

第２章　基本仕様

２．１ シリアル通信仕様

通信基本仕様

項　目	仕　様		
物理層の電気的特性	ＲＳ４２２／４８５準拠*1		ＲＳ２３２Ｃ準拠
	Ｔｏｙｏ方式	Ｍｏｄｂｕｓ　ＲＴＵ	
伝送距離	１０００［m］	同左	３［m］
局数	１：最大３１	同左	１：１
局番	１～９９	１～２４７	なし
通信制御方式	ポーリング／セレクティング方式	ポーリング／セレクティング／ ブロードキャスト方式	ポーリング方式
通信速度	１２００/２４００/４８００/ ９６００/１９２００/ ３８４００［ｂｐｓ］	同左	１２００/２４００/４８００/ ９６００/１９２００［ｂｐｓ］
伝送手順	半二重	同左	同左
同期方式	調歩同期	同左	同左
符号化方式	ＮＲＺ	同左	同左
変調方式	ベースバンド	同左	同左
接続形式	端子台(M3用)	同左	コネクタ（モレックス製５０５１－０４）
データ形式	データ長＝7ビット（アスキー形式） スタートビット＝１ビット パリティチェック＝１ビット（偶数） ストップビット長＝１ビット	（Ｍｏｄｂｕｓ　ＲＴＵ準拠） データ長＝8ビット（バイナリ形式） スタートビット＝１ビット パリティチェック＝１ビット（偶数） ストップビット長＝１ビット	データ長＝7ビット（アスキー形式） スタートビット＝１ビット パリティチェック＝１ビット（偶数） ストップビット長＝１ビット
エラー検出	サムチェック	ＣＲＣ－１６	サムチェック

*1：Ｍｏｄｂｕｓ　ＲＴＵは、ＲＳ４８５準拠です。

通信線の接続

	端子番号	用途		内容説明
ASYC66―Z端子台TB1	Ｒｘａ	RS422／485用	受信信号（＋）	マスタのＳＤ（＋）を接続します。
	Ｒｘｂ		受信信号（－）	マスタのＳＤ（－）を接続します。
	Ｔｘａ		送信信号（＋）	マスタのＲＤ（＋）を接続します。
	Ｔｘｂ		送信信号（－）	マスタのＲＤ（－）を接続します。
	ＳＧ		通信信号のグランド	マスタのＧＮＤ（０［Ｖ］）を接続します。 ＳＧ端子はアース端子に接続しないでください。
ASYC66―Z端子台CN3	1，2	RS232C用	通信信号のグランド	マスタのＧＮＤ（０［Ｖ］）を接続します。 ＳＧ端子はアース端子に接続しないでください。
	3		送信信号	マスタのＲＤを接続します。
	4		受信信号	マスタのＳＤを接続します。

２．２ 多機能入出力端子仕様

多機能入力機能

	端子番号	用途		内容説明
ASYC66―Z端子台TB1	PS（2端子）	多機能入力	＋１２V電源端子	＋１２［V］の直流電圧を出力します。
	G（2端子）		GND端子	G端子はアース端子に接続しないでください。 ＰＳ端子とG端子とを接触、接続しないでください。
	ＭＩ６		多機能入力端子（6）	（最大入力電圧 ＤＣ２４［V］/最大入力電流 ３［mA］） 多機能入力端子に信号を入力することでＶＦ６６インバータのコンソールと同様の操作が可能になります。 [初期状態では、ＶＦ６６インバータ設定パラメータ：ｃエリアにより、 ・多機能入力端子（6）にはプリセット回転速度選択１*1 ・多機能入力端子（7）にはプリセット回転速度選択２*1 ・多機能入力端子（8）にはプリセット回転速度選択３*1 ・多機能入力端子（9）には加減速時間選択１ ・多機能入力端子（１０）には加減速時間選択２ ・多機能入力端子（１１）には回転速度ＵＰ指令*1 が設定されています。] ※多機能入力端子の詳細についてはインバータ本体の取扱説明書をご参照ください。
	ＭＩ７		多機能入力端子（7）	
	ＭＩ８		多機能入力端子（8）	
	ＭＩ９		多機能入力端子（9）	
	ＭＩ１０		多機能入力端子（１０）	
	ＭＩ１１		多機能入力端子（１１）	

*1：インバータモードがＶ／ｆモードの場合、「回転速度」は「周波数」となります。

	コネクタ記号	用途	内容説明
ASYC66―Zジャンパコネクタ	CN－SO	ソースモード	・ソースモード／シンクモードの切換えは、ジャンパコネクタへのジャンパソケットの差換えで行います。 ・ジャンパソケットの差換えは必ずインバータの電源を切ってから行ってください。 [初期状態では、ソースモードとなっています。]
	CN－SI	シンクモード	・ソースモードの場合、多機能入力端子（6）～（１１）とＰＳ端子との間にスイッチ等を取り付けて、ＯＮ／ＯＦＦしてください。 ・シンクモードの場合、多機能入力端子（6）～（１１）とG端子との間にスイッチ等を取り付けて、ＯＮ／ＯＦＦしてください。 詳細は、第５章をご参照ください。

多機能出力機能

	端子番号	用途		内容説明
ASYC66―Z端子台TB1	P	多機能出力	外部電源接続端子	P端子は外部電源（DC）に接続してください。
	COM		共通電位接続端子	COM端子はアース端子に接続しないでください。
	MO3		多機能出力端子（3）	(最大電圧ＤＣ２４［V］/最大出力電流 ２０［mA］） 多機能出力端子には運転状況により信号が出力されます。 [初期状態では、ＶＦ６６インバータ設定パラメータの：Hエリアにより、 ・多機能出力端子（3）には未使用 ・多機能出力端子（4）にはトルク検出 が設定されています。] ※多機能出力端子の詳細についてはインバータ本体の取扱説明書をご参照ください。
	MO4		多機能出力端子（4）	

２．３ アナログ入出力端子仕様

アナログ入出力機能

	端子番号	用途	内容説明
ＡＳＹＣ６６―Ｚ端子台ＴＢ１	ＡＩＮ２	アナログ入力（２）端子	・アナログ入力（２）端子はＳＷ１の切換えとインバータの設定パラメータの変更により、入力範囲を０～±１０Ｖ、０～１０Ｖ、４～２０ｍＡの中から選択することが可能です。 （入力範囲の切換えについては第６章をご参照ください。） ・アナログ電圧を入力した際の入力インピーダンスは１５０［ｋΩ］です。 ・アナログ電流を入力した際の入力抵抗は２５０[Ω]です。 ［初期状態では、０～１０Ｖ入力に設定されています。］ ※アナログ入力（２）端子の詳細についてはインバータ本体の取扱説明書をご参照ください。
	ＡＯＴ２	アナログ出力（２）端子	・アナログ出力（２）端子は１０～±１０Ｖを出力します。 ・最大電流は１［ｍＡ］です。 [初期状態では出力電流を出力するように設定されています。] ※アナログ出力（２）端子の詳細についてはインバータ本体の取扱説明書をご参照ください。
	Ｇ２	ＧＮＤ端子	Ｇ２端子はアース端子に接続しないでください。

２．４ ＰＧ入出力端子仕様

ＰＧ入出力機能

	端子名称	用途	内容説明
ＡＳＹＣ６６―Ｚ端子台ＴＢ２	＋１２	＋１２Ｖ電源端子	＋１２［Ｖ］の直流電圧を出力します。
	Ｇ(３端子)	ＧＮＤ端子	Ｇ端子はアース端子に接続しないでください。
	Ａ	ＰＧ入力端子	１２Ｖ電源ＰＧのそれぞれＡ，Ｂ，Ｕ／Ｚ，Ｖ，Ｗ信号 (コンプリメンタリ出力)を入力します。
	Ｂ		
	Ｕ／Ｚ		
	Ｖ		
	Ｗ		
	ＰＧＯＵＴ	ＰＧ出力端子	ＰＧのＡ信号を分周した波形を出力します。

２．５ その他

その他の標準仕様はＶＦ６６インバータに準じております。詳しくはインバータ本体の取扱説明書をご参照ください。

警告 ［配線について］

- 入力電源が切れていることを確認してから行ってください。
  感電・火災のおそれがあります。
- ジャンパソケットの差換えは必ずインバータの電源を切ってから行ってください。
  感電・けが・故障・誤動作のおそれがあります。

注意 ［配線について］

- G端子およびG２端子は絶対にアースに接続しないでください。
  故障・損傷のおそれがあります。
- ＰＳ端子とG端子を接触・接続させないでください。
  故障・損傷のおそれがあります。

第３章　基板説明

３．１ 各部の名称

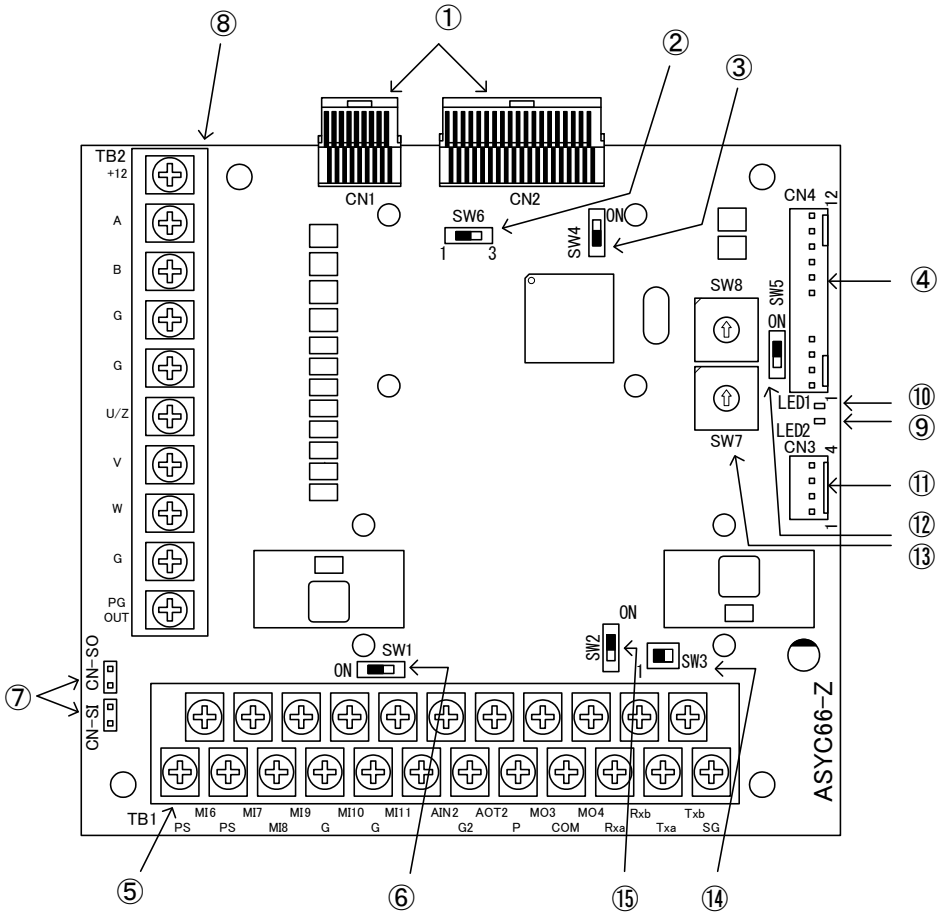


図3．１ ＡＳＹＣ６６－Ｚ基板

① ＶＦＣ６６－Ｚとの接続コネクタ（ＣＮ１、２）

② ＰＧ分周出力用スイッチ（ＳＷ６）

③ ＰＧ信号入切スイッチ（ＳＷ４）

④ 外部拡張オプションＩＯＥＸＴ６６－Ｚとの接続コネクタ（ＣＮ４）

⑤ シリアル通信（ＲＳ４２２／４８５）、多機能入出力、アナログ入出力用端子台（ＴＢ１）

⑥ アナログ入力（２）信号特性切換えスイッチ（ＳＷ１）

⑦ 多機能入力信号特性切換えジャンパコネクタ（ＣＮ－ＳＩ、ＣＮ－ＳＯ）

⑧ ＰＧ入出力用端子台（ＴＢ２）

⑨ ＡＳＹＣ６６—ＺのＣＰＵ動作確認用ＬＥＤ（ＬＥＤ２）

⑩ Ｍｏｄｂｕｓ通信ＬＥＤ（ＬＥＤ１）

⑪ シリアル通信（ＲＳ２３２Ｃ）用コネクタ（ＣＮ３）

⑫ Ｔｏｙｏ方式／Ｍｏｄｂｕｓ　ＲＴＵ切換えスイッチ（ＳＷ５）

⑬ 局番設定スイッチ（ＳＷ７、ＳＷ８）

⑭ Ｒｘａ－Ｔｘａ、Ｒｘｂ－Ｔｘｂ短絡スイッチ（ＳＷ３）

⑮ 終端抵抗挿入スイッチ（ＳＷ２）

④に接続するコネクタはモレックス製のハウジング：５０５１－１２と、金メッキ製ターミナル：２７５９Ｇまたは２７５９ＰＢＧをご使用ください。ＣＮ４の接続、及び使用方法等についてはＩＯＥＸＴ６６－Ｚの取扱説明書をご参照ください。

３．２ ＡＳＹＣ６６－Ｚのスイッチ

ＡＳＹＣ６６－Ｚではスイッチを切換えて、各種機能を変更することができます。

ＡＳＹＣ６６－Ｚのスイッチの各種機能

スイッチ名称	用途	内容説明
SW1	アナログ入力（2）信号特性切換えスイッチ	アナログ入力（2）端子の入力信号特性を切換えることができます。 ・スイッチがＯＦＦで0～１０Ｖ、0～±１０Ｖ入力となります。 ・スイッチがＯＮで４～２０mA入力となります。 [初期状態では、スイッチＯＦＦに設定されています。] ※入力範囲を切換える際は、ＶＦ６６インバータの設定パラメータも合わせて変更してください。詳しくは第６章をご参照ください。
SW2	終端抵抗挿入スイッチ	シリアル通信（ＲＳ４２２／４８５）の終端抵抗の未挿入／挿入を切換えることができます。 ・スイッチがＯＦＦで終端抵抗は未挿入となります。 ・スイッチがＯＮで終端抵抗（１１０［Ω］）が挿入されます。 [初期状態では、スイッチＯＦＦに設定されています。]
SW3	Ｒｘａ－Ｔｘａ、Ｒｘｂ－Ｔｘｂ短絡スイッチ	シリアル通信（ＲＳ４２２／４８５）のＲｘａとＴｘａ端子の開放／短絡とＲｘｂとＴｘｂ端子の開放／短絡とを切換えることができます。 ・スイッチが１と反対側（3側）で、Ｒｘａ とＴｘａ端子とは開放となり、Ｒｘｂ とＴｘｂ端子とは開放となります（ＲＳ４２２接続）。 ・スイッチが１側で、Ｒｘａ とＴｘａ端子とは短絡となり、Ｒｘｂ とＴｘｂ端子とは短絡となります（ＲＳ４８５接続）。 [初期状態では、スイッチが１と反対側（3側）に設定されています。]
SW4	ＰＧ信号入切スイッチ	ＰＧ信号を入切することができます。 ・スイッチがＯＦＦでＰＧ信号の入力を無効にします。 ・スイッチがＯＮでＰＧ信号の入力を有効にします。 [初期状態では、スイッチＯＮに設定されています。]
SW5	Ｔｏｙｏ方式／Ｍｏｄｂｕｓ ＲＴＵ切換えスイッチ	シリアル通信（ＲＳ４８５）のプロトコルのＴｏｙｏ方式とＭｏｄｂｕｓ ＲＴＵとを切換えることができます。 ・スイッチがＯＦＦでＴｏｙｏ方式となります。 ・スイッチがＯＮでＭｏｄｂｕｓ　ＲＴＵとなります。 [初期状態では、スイッチＯＦＦに設定されています。]
SW6	ＰＧ分周出力用スイッチ	ＰＧ分周信号の出力波形を切換えることができます。 ・スイッチが３側で１／４分周信号を出力します。 ・スイッチが１側で１／２分周信号を出力します。 [初期状態では、スイッチが３側に設定されています。]
SW7，SW8	局番設定スイッチ	シリアル通信（ＲＳ４２２／４８５）の局番を設定することができます。 ・Ｔｏｙｏ方式の場合、SW７を十の位、SW８を一の位として設定します。 ・Ｍｏｄｂｕｓ　ＲＴＵの場合、SW７を上位４ビット、SW８を下位４ビットとして設定します。

警告 ［スイッチについて］

- スイッチの切換えは必ずインバータの電源を切ってから行ってください。
  感電・けが・故障・誤動作のおそれがあります。

３．３ 取り付け方法

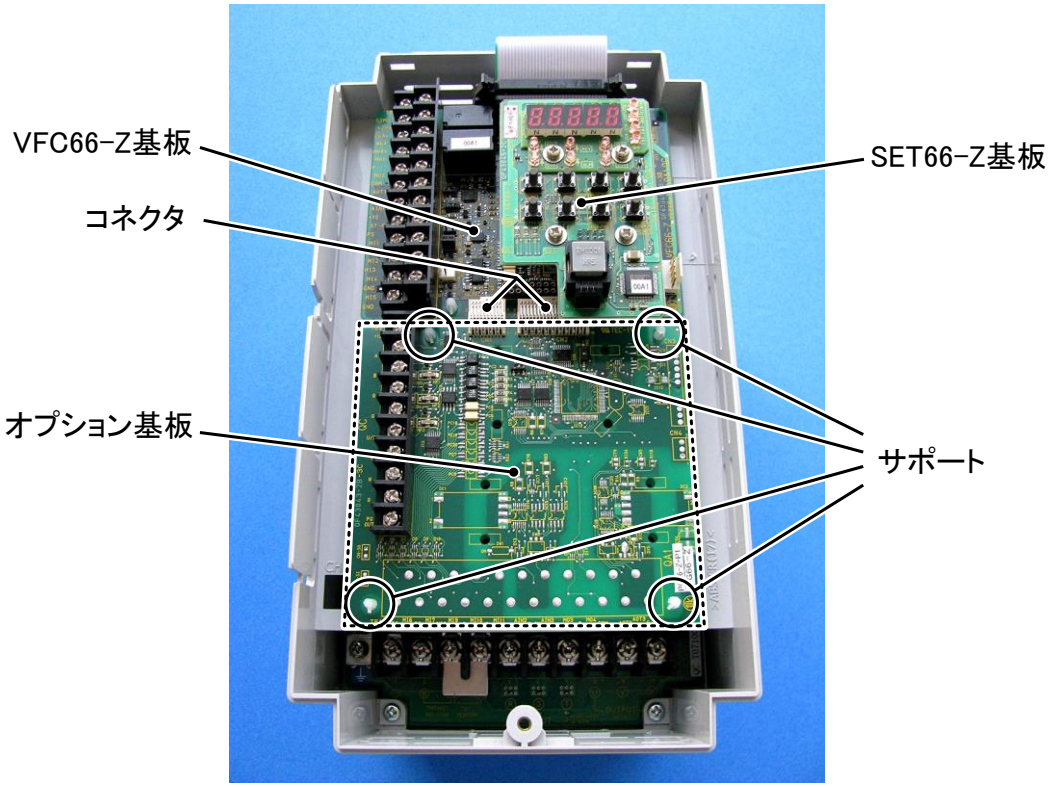


図３．２　オプション基板の取り付け位置（ＶＦ６６Ｂ－２Ｒ２２２）

※インバータの表面カバーの開閉方法はインバータ本体の取扱説明書をご参照ください。

（１）作業の前に、インバータの電源が切れていることを確認してください。

（２）ＡＳＹＣ６６－Ｚ基板は図３．２の点線枠の位置に取り付けます（図はＶＦ６６Ｂ－２Ｒ２２２の場合ですが、他容量の機種でも同様です）。すでに他のオプション基板が取り付けてある場合は、以下の説明にしたがってオプション基板を取り外します。他のオプション基板が付いてない場合は、（６）へ進んでください。

（３）まず、オプション基板を安全に取り外すために、ＳＥＴ６６－Ｚ基板を取り外します。右図の丸印で示した４箇所のねじを外し、ＳＥＴ６６－Ｚ基板をＶＦＣ６６－Ｚ基板から引き抜くようにして取り外してください。

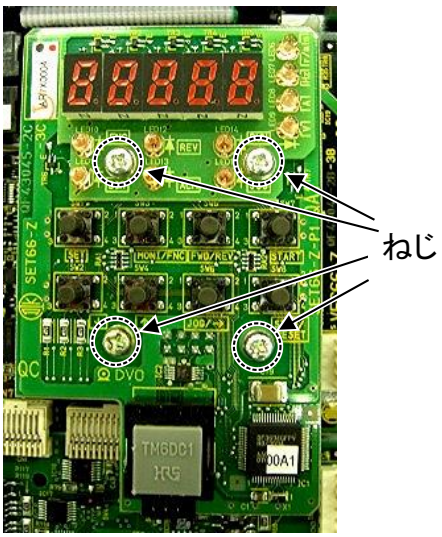


図３．３　ＳＥＴ６６－Ｚ基板

（４）次に、ＶＦＣ６６－Ｚ基板とオプション基板間の２つのコネクタの接合を解除します。図３．４（ａ）はコネクタが接合された状態です。同図（ｂ）に示すように、つまみ部を押し上げるようにしてコネクタの接合を解除してください。

（５）図３．２に丸印で示した４箇所に、オプション基板をインバータ筐体に固定するサポートがありますので、図３．５に示した爪部分をサポート内部に押し込むようにして、オプション基板を取り外してください。

（ａ）固定されたコネクタ　　（ｂ）コネクタのつまみ

図３．４　コネクタ

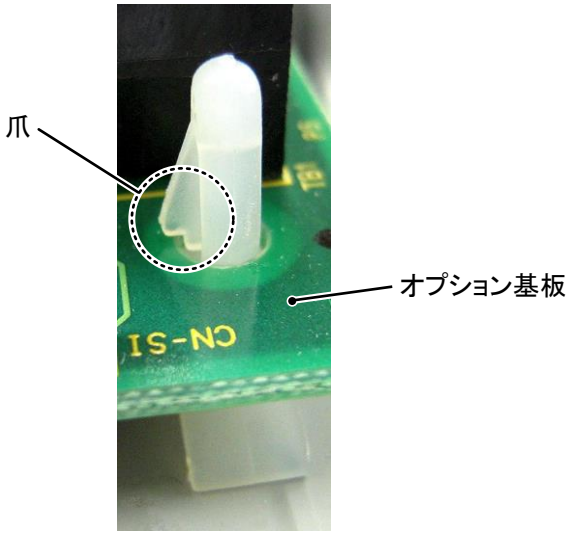


図３．５　サポートの爪部分

（６）ＡＳＹＣ６６－Ｚ基板の４つの穴と図３．２に丸印で示したサポートの位置を合わせ、図３．５に示すようにサポートの爪部分が基板上部に引っ掛かるまで基板を押し込んでください。

（７）ＡＳＹＣ６６－Ｚ基板のコネクタＣＮ１およびＣＮ２を、図３．４（ｂ）に示すようにつまみを押し下げ、それぞれ、ＶＦＣ６６－Ｚ基板のコネクタＣＮ７およびＣＮ４にはめ合わせて固定してください。コネクタを取り付けると同図（ａ）のようになります。コネクタ可動部分には弾性があり、取り付けが弱いと外れることがありますので、しっかりと固定してください。

（８）ＳＥＴ６６－Ｚ基板を元どおりに取り付けてください。

（９）インバータの表面カバーを元に戻してください。

警告［取り付け／取り外しについて］

- 基板の取り付け、取り外しは必ずインバータの電源を切ってから行ってください。
  感電・けが・故障・誤動作のおそれがあります。

⚠ 注意 [取り付け／取り外しについて]

- コネクタの脱着を何度も行わないようにしてください。
  コネクタ取付部が緩み、接続不良等の原因になるおそれがあります。
- 適合する嵌合相手以外のものを挿入しないでください。
  コネクタ取付部が変形し、接続不良等の原因になるおそれがあります。

３．４ ＬＥＤについて

・ＬＥＤ１（黄）の動作

ＬＥＤ１は、シリアル通信のＭｏｄｂｕｓ　ＲＴＵ設定時、データの送受信中に点灯します。

・ＬＥＤ２（緑）の動作

ＬＥＤ２は、ＡＳＹＣ６６－Ｚが正常に動作している場合、約２秒周期で点滅します。もし、電源を投入してもＬＥＤ２が正常に点滅しない場合は、例えば以下の原因が考えられます。

- ＶＦＣ６６－ＺとＡＳＹＣ６６－Ｚとの接触不良。
- ＶＦＣ６６－ＺあるいはＡＳＹＣ６６－Ｚの故障。

⚠ 注意 [安全上の注意事項]

- ＬＥＤ２が正常に動作しなかった場合は、ＡＳＹＣ６６－ＺかＶＦＣ６６－Ｚの不良の可能性が考えられます。
  そのような場合は、直ちに弊社までご連絡ください。

第４章　通信機能説明

ＡＳＹＣ６６－Ｚのシリアル通信機能により、ＶＦ６６インバータに運転指令や速度指令、トルク指令などを入力したり、インバータの運転状態や保護状態、電流、電圧などをモニタしたりすることができます。また、インバータの設定データの読み出し／書き換え、トレースバックデータの読み出し、保護履歴の読み出し、モニタデータの読み出しを行うことができます。

マスタ局と通信するために、下表に示すＶＦ６６インバータ本体の設定パラメータを設定する必要があります。インバータ本体の取扱説明書、ご使用になるマスタ局の取扱説明書も併せてご参照ください。

本章におけるシリアル通信の方向を示す表現として、「入力」はＡＳＹＣ６６－Ｚからマスタ局へ入力される方向であり、「出力」はマスタ局からＡＳＹＣ６６－Ｚへ出力される方向であることを示します。多機能入出力機能に関する説明においては当てはまりません。

表４．１　ＡＳＹＣ６６－Ｚ通信関連の設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	初期状態	運転中書換え
Ｊ－００	デジタル通信オプション選択	０：通信オプションを使用しない ２：ＡＳＹＣ６６－Ｚを使用する １，３～７：その他のオプションを使用時に設定	０	×
Ｊ－０１	ＡＳＹＣ６６－Ｚオプション通信速度	０：１２００［ｂｐｓ］　３：　９６００［ｂｐｓ］ １：２４００［ｂｐｓ］　４：１９２００［ｂｐｓ］ ２：４８００［ｂｐｓ］　５：３８４００［ｂｐｓ］	４	×
Ｊ－０７	ＡＳＹＣ６６－Ｚ送信待ち時間選択	０：　０［ｍｓ］　４：　４０［ｍｓ］ １：　５［ｍｓ］　５：　６０［ｍｓ］ ２：１０［ｍｓ］　６：１００［ｍｓ］ ３：２０［ｍｓ］	０	×
Ｊ－０８	ＡＳＹＣ６６－Ｚ通信モード選択*1	０：標準通信モード １：位置決めモード１ ２：位置決めモード２	０	×
ｉ－００	ＰＬＣ－Ｌ機能使用選択（内蔵ＰＬＣ機能）*2	ＯＮ／ＯＦＦ	ＯＦＦ	×
ｉ－０１	ＰＬＣ-Ｈ機能使用選択（内蔵ＰＬＣ機能）*2	０：ＯＦＦ（不使用） １：ＰＬＣ－ＨをＯＮ ２：ＰＬＣ－ＨをＯＮ（速度指令入力がＰＬＣ－Ｈ出力）	０	×

※　これらの設定を変更した場合、インバータの電源を一度切ってから再び電源を入れてください。

*1：Ｊ－０８は0と設定してください（位置決めモード１，２は使用できません）。

*2：ｉ－００（ＰＬＣ－Ｌ機能）およびｉ－０１（ＰＬＣ－Ｈ機能）は使用できますが、通信オプション関連のリレーやレジスタの中で、Ｉ０００２０～Ｉ０００２３、ｉ０００１Ａ～ｉ０００１Ｆは使用しないでください。

⚠注意

- オプションエラー（インバータコンソールに が表示されている状態）がある場合は、ＡＳＹＣ６６－Ｚが正しくＶＦ６６インバータに装着されていることを再度確認してください。
- 一度マスタ局とＡＳＹＣ６６－Ｚとの通信が確立してから、なんらかの異常により一定時間交信が途切れると通信タイムアウトエラー（インバータコンソールに の表示されている状態）となります。ＡＳＹＣ６６－Ｚが正しくＶＦ６６インバータに装着されていることを再度確認してください。

４．１ 運転の前に

ＶＦ６６インバータへの通信による各種指令を有効にするには、下表に示すインバータ設定パラメータを正しく設定する必要があります。運転制御信号を有効にするには、ＶＦ６６インバータ制御基板ＶＦＣ６６－Ｚの端子台ＴＢ１の正転運転端子「ＳＴ－Ｆ」をオンする必要があります。詳しくは、インバータ本体の取扱説明書をご参照ください。

表４．２　各種指令の入力場所選択の設定

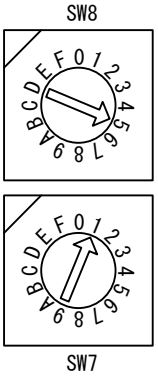
表示	内容	設定範囲（選択項目）	初期状態	運転中書換え
ｂ－０９	連動時の指令入力場所選択	０：端子台 １：コンソール（ＳＥＴ６６－Ｚ） ２：デジタル通信オプション	１	×
ｂ－１０	回転速度指令入力場所選択 (*1)	０：連動 １：アナログ入力（１）端子台[ＡＩＮ１] ２：コンソール ３：デジタル通信オプション ４：アナログ入力（２）＜ＩＯ６６－Ｚ＞またはデジタル通信オプションの端子台[ＡＩＮ２] ５：ディジタル設定入力オプション＜ＢＣＤ６６－Ｚ＞ ６：アナログ入力（３）＜ＩＯ６６－Ｚ＞端子台[ＡＩＮ３] ７：内蔵ＰＬＣ	０	×
ｂ－１１	運転指令入力場所選択	０：連動 １：端子台 ２：コンソール（ＳＥＴ６６－Ｚ） ３：デジタル通信オプション	０	×
ｂ－１２	寸動指令入力場所選択	０：連動 １：端子台 ２：コンソール（ＳＥＴ６６－Ｚ） ３：デジタル通信オプション	０	×
ｉ－０７	運転モード選択 (*2)	０：速度制御（ＡＳＲ）モード １：トルク指令の－方向優先 ２：トルク指令の＋方向優先 ３：トルク制御（ＡＴＲ）モード ４：速度／トルク制御の接点切換え	０	×
ｉ－０８	トルク指令入力場所選択 (*2)	０：アナログ入力（１）[端子台]（ＡＩＮ１） １：アナログ入力（２）［ＩＯ６６－Ｚオプションまたはデジタル通信オプションの端子台］（ＡＩＮ２） ２：デジタル通信オプション ３：内蔵ＰＬＣ出力	１	×

*1：インバータモードがＶ／ｆモードの場合、「周波数指令入力場所選択」となります。

*2：インバータモードがＶ／ｆモードの場合、設定できません。

４．２ 局番の設定

ＡＳＹＣ６６－Ｚオプション基板上のスイッチ（ＳＷ７，ＳＷ８）で局番を設定します。ＲＳ－２３２Ｃインターフェースを使用する場合は、設定の必要はありません。



Ｔｏｙｏ方式の場合

局番はＳＷ７を十の位、ＳＷ８を一の位として設定します。
右図は局番を１５番に設定した状態を表しています。
局番の設定は、１～９９番としてください。
０番と９９番以上の設定はしないでください。

Ｍｏｄｂｕｓ　ＲＴＵの場合

局番はＳＷ７を上位４ビット、ＳＷ８を下位４ビットとして設定します。
右図は局番を２１番に設定した状態を表しています。
局番の設定は、１～２４７（Ｆ７）番としてください。
０番と２４８（Ｆ８）番以上の設定はしないでください。

４．３ 通信ケーブルの接続方法

ＲＳ４２２の接続

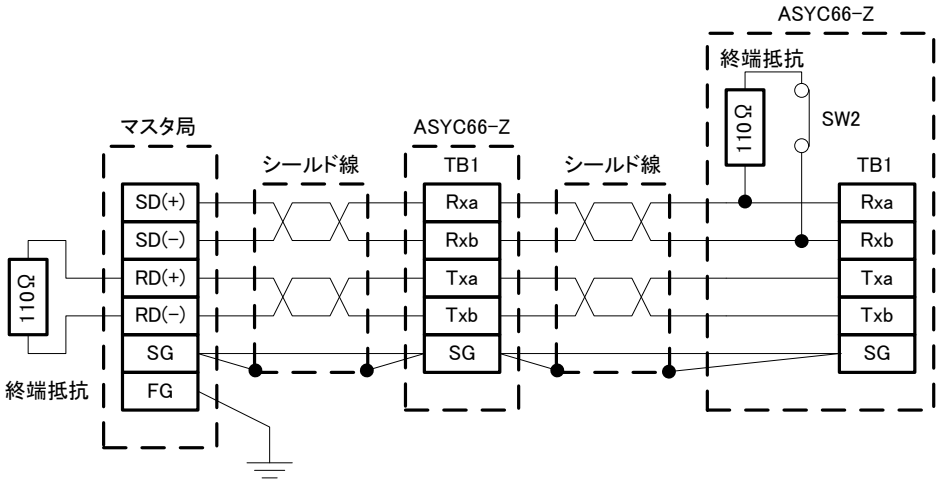


図４．１　ＲＳ４２２の接続

末端の局になったインバータ（ＡＳＹＣ６６－Ｚ）には終端抵抗を接続するためにＳＷ２をＯＮしてください。
マスタ局には終端抵抗１１０［Ω］を接続してください。
ＳＷ３は１と反対側に設定してください。
通信ケーブルはＳＰＥＶ（ＳＢ）－０．５のツイストペア線（シールド線付き、３Ｐ）を使用してください。

ＲＳ４８５の接続

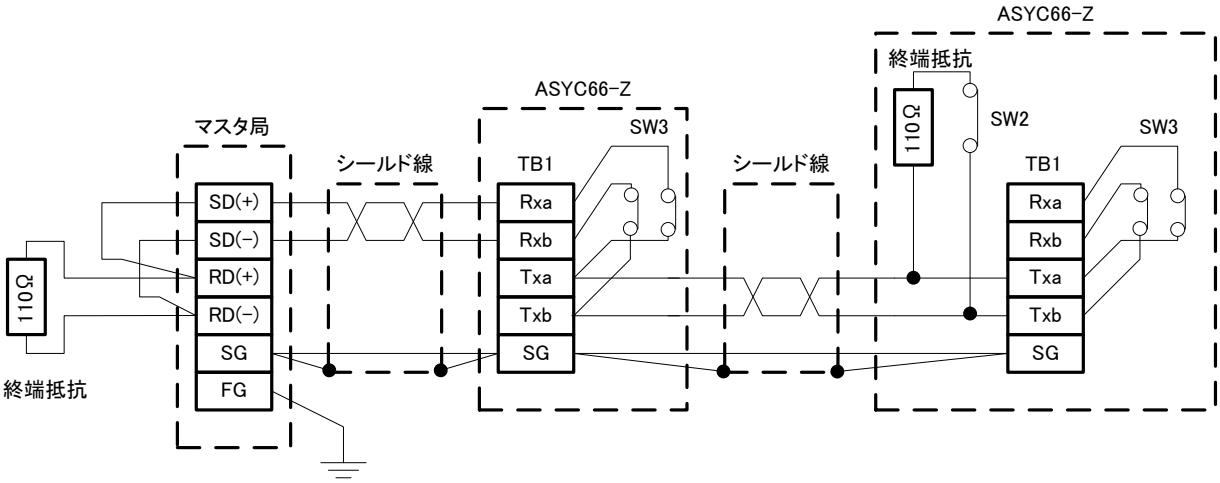


図４．２　ＲＳ４８５の接続

末端の局になったインバータ（ＡＳＹＣ６６－Ｚ）には終端抵抗を接続するためにＳＷ２をＯＮしてください。
マスタ局には終端抵抗１１０［Ω］を接続してください。
ＳＷ３を１側に設定してください。
通信ケーブルはＳＰＥＶ（ＳＢ）－０．５のツイストペア線（シールド線付き、２Ｐ）を使用してください。

ＲＳ２３２Ｃの接続

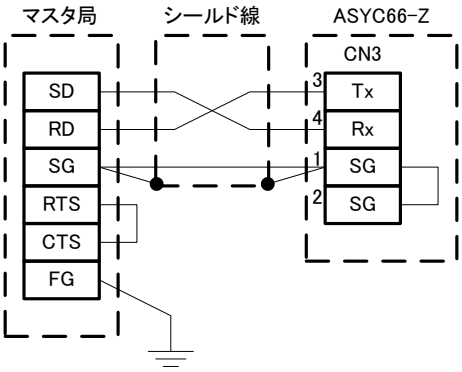


図４．３　ＲＳ２３２Ｃの接続

４．４ ＲＳ４２２／ＲＳ４８５（Ｔｏｙｏ方式）の通信フォーマット

通信フォーマットの構成

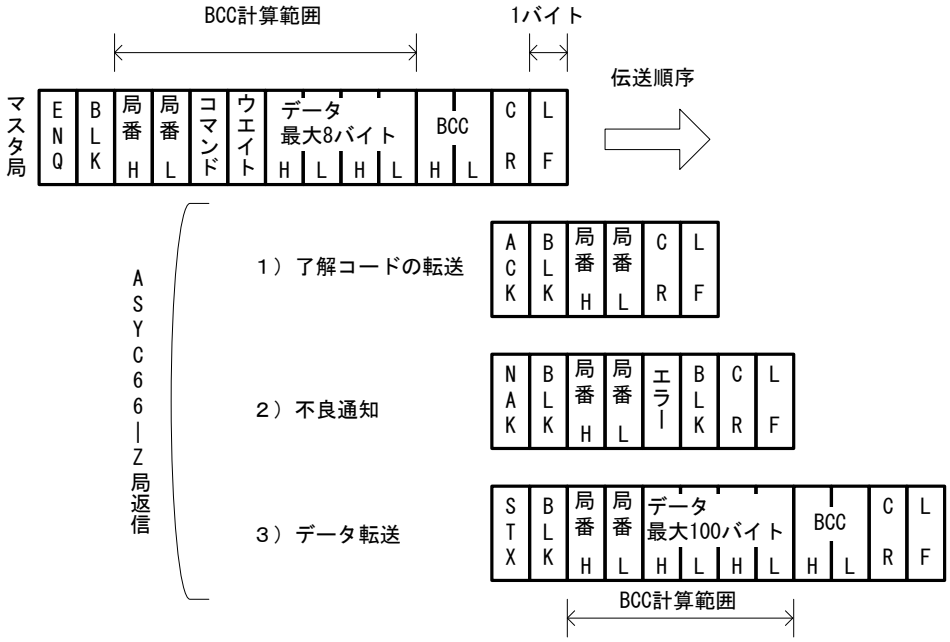


図４．４　ＲＳ４２２／ＲＳ４８５（Ｔｏｙｏ方式）の通信フォーマット

Ｔｏｙｏ方式の場合は、ＳＷ５をＯＦＦとしてください。

通信データフォーマットはアスキーコードで送受信されます。マスタ局からの通信は常に［ＥＮＱ］ではじまり、それに対するＡＳＹＣ６６－Ｚの応答は、図４．４に示すように３種類あります。ただし、マスタ局からの通信で全局指定した場合は、ＡＳＹＣ６６－Ｚからの応答はありません。

１）了解コードはＡＳＹＣ６６－Ｚが通信データを正常に受信したときに送信される形式です。

２）不良通知はＡＳＹＣ６６－Ｚが通信データを正常に受信できなかったとき、および通信データを正常に受信してもＡＳＹＣ６６－Ｚでの処理が正しく行われなかったときに送信される形式です。

３）データ転送はＡＳＹＣ６６－Ｚが通信データを正常に受信し、かつＡＳＹＣ６６－Ｚからデータを転送する必要があるときに送信される形式です。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局を複数接続する場合はマスタ局の送信データは全てのＡＳＹＣ６６－Ｚ局に送られ、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局側では通信データで指定された局番と設定された自分の局番とが同じときのみ応答します。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局からの返信は、ＡＳＹＣ６６－Ｚが受信を完了してから処理時間、通信空白時間、強制待ち時間の中で最長の時間を経過してからとなります。処理時間、通信空白時間、強制待ち時間は、表４．３を参照してください。

表４．３　ＡＳＹＣ６６－Ｚ局からの返信時間

名称	内容
処理時間	各コマンドによって異なります。概略値は、表４．６を参照してください。
通信空白時間	３．５キャラクタ分*1 の時間。
強制待ち時間	ＶＦ６６インバータの設定項目Ｊ－０７で設定します。詳しくはインバータ本体の取扱説明書をご参照ください。

*1：１キャラクタ分の時間は、１０／ボーレート［ｓ］です。ただし、ボーレートが１９２００［ｂｐｓ］を超える場合は、３．５キャラクタ分の時間は一律１．７５［ｍｓ］です。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局の送信が完了してから受信可能となるまでの時間は１［ｍｓ］以下です。

通信データ

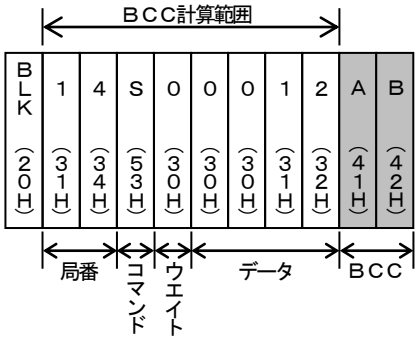
表４．４　通信フォーマットの記号の説明

記号	アスキーコード	内容
ＥＮＱ	０５Ｈ	マスタ局からのデータの先頭文字。
ＢＬＫ	２０Ｈ	ブランク。
ＡＣＫ	０６Ｈ	ＡＳＹＣ６６－Ｚ局からマスタ局に送信する了解コードの先頭文字。
ＮＡＫ	１５Ｈ	ＡＳＹＣ６６－Ｚ局からマスタ局に送信する不良通知の先頭文字。
ＳＴＸ	０２Ｈ	ＡＳＹＣ６６－Ｚ局からマスタ局にデータ転送する場合の先頭文字。
ＣＲ	０ＤＨ	送信終了１。
ＬＦ	０ＡＨ	送信終了２。
局番	－	ＡＳＹＣ６６－Ｚ局の局番を１６進数表記したものをアスキーコードの２バイトで表します。局番は１から９９番（６３Ｈ）まで指定できます。全局指定の場合はＦＦＨを指定します。 （たとえば、２０番の局番を指定する場合は、２０の１６進数である１４Ｈの“１”をアスキーコードに変換した値３１Ｈを局番Ｈに設定し、１４Ｈの“４”をアスキーコードに変換した値３４Ｈを局番Ｌに設定します。）
ウエイト*1	－	ＡＳＹＣ６６－Ｚ局へ設定するウエイト時間で、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局がデータを受信してからウエイト時間＋強制待ち時間*2 を経過してもマスタ局から新たなコマンドがない場合、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局を初期状態にリセットするものです。設定範囲は０からＦ（１６進数）で、単位は１０［ｍｓ］です。ただし、０（３０Ｈ）を設定した場合はウエイト時間が無限大となります。
ＢＣＣ*3	－	図４．４に示すＢＣＣ計算範囲のデータの１バイト毎の総和を計算し、計算結果の下位１バイトを１６進数表記してアスキーコードに変換して２バイトで表したものです。
コマンド	－	マスタからの命令を英文字１文字（アスキーコード）で表したものです。
エラー	－	マスタからのデータ不良や命令通りの処理ができなかった場合に、その内容を英文字１文字（アスキーコード）で表したものをＡＳＹＣ６６－Ｚ局から送信します。表４．５を参照してください。
データ	－	コマンドによりデータ長は異なり、マスタ局が送信するデータ長は最大８バイトであり、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局が送信するデータ長は最大１００バイトです。データは１６進数表記したものをアスキーコードに変換してください。

*1：マスタ局または通信ケーブルに異常が発生した場合、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局側ではその異常が検出できないため、タイムアウトによってＡＳＹＣ６６－Ｚ局をリセットします。このとき、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は通信状態の初期化、送受信バッファのクリアを行います。

*2：強制待ち時間は、ＶＦ６６インバータの設定項目Ｊ－０７で設定します。詳しくはインバータ本体の取扱説明書をご参照ください。

*3：ＢＣＣは以下のように計算し、アスキーコードに変換します。右図はマスタ局の送信データ例を表しています。局番は２０（＝１４Ｈ）、コマンドはＳ（＝５３Ｈ）、ウエイトは０Ｈ、データは１２（３１Ｈ，３２Ｈ）です。この時のＢＣＣの計算は局番からデータまでの総和なので、ＢＣＣ＝３１Ｈ＋３４Ｈ＋５３Ｈ＋３０Ｈ＋３０Ｈ＋３０Ｈ＋３１Ｈ＋３２Ｈ＝１ＡＢＨとなります。ＢＣＣは８ビットデータとするためＡＢＨとなり、このデータをアスキーコード（４１Ｈ，４２Ｈ）に変換します。



エラーコード

マスタからのデータ不良や命令通りの処理ができなかった場合は、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は次のエラーコードを送信します。

表４．５　エラーコード一覧表

エラーコード	アスキーコード	エラー名	内容
C	４３Ｈ	コマンドエラー	未定義のコマンドを受信した。
D	４４Ｈ	データエラー	範囲外のデータを受信した。
E	４５Ｈ	エクステンションエラー	データが設定可能範囲を超えている。
F	４６Ｈ	フレーミングエラー	通信データ長が仕様と異なっている。
O	４ＦＨ	オーバーランエラー	受信中にオーバーランエラーが発生した。
P	５０Ｈ	パリティエラー	受信中にパリティエラーが発生した。
R	５２Ｈ	リーディングエラー	パラメータ設定など、範囲外の番号を指定した。
S	５３Ｈ	サムチェックエラー	サムチェックに誤りがある。
W	５７Ｈ	ライティングエラー	書き込み禁止項目を変更しようとした。
X	５８Ｈ	その他のエラー	上記以外のエラー。

コマンドデータ

表４．６に、Ｔｏｙｏ方式のコマンドを示します。

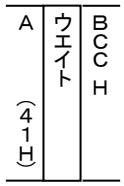
表４．６　Ｔｏｙｏ方式コマンド一覧表

コマンド	アスキーコード	内容	データ長（バイト）	ＡＳＹＣ６６－Ｚ局の返信先頭データ（データ長）	概略処理時間［ｍｓ］
Ａ	４１Ｈ	正転運転指令	０	ＡＣＫ，ＮＡＫ	０～４
Ｂ	４２Ｈ	逆転運転指令			
Ｃ	４３Ｈ	停止指令			
Ｄ	４４Ｈ	正転寸動指令			
Ｅ	４５Ｈ	逆転寸動指令			
Ｆ	４６Ｈ	初励磁指令	２		
Ｇ	４７Ｈ	回転数指令変更	０		
Ｈ	４８Ｈ	ﾄﾚｰｽﾊﾞｯｸﾄﾘｶﾞ指令			
Ｉ	４９Ｈ	保護状態ﾘｾｯﾄ			
Ｊ	４Ａ Ｈ	運転状態要求		ＳＴＸ（４），ＮＡＫ	
Ｋ	４Ｂ Ｈ	保護状態要求		ＳＴＸ（８），ＮＡＫ	
Ｌ	４Ｃ Ｈ	多機能出力状態要求（出力リレー状態要求*1）		ＳＴＸ（４），ＮＡＫ	
Ｍ	４Ｄ Ｈ	回転数指令（ｺﾏﾝﾄﾞＧで有効）	４	ＡＣＫ，ＮＡＫ	
Ｎ	４Ｅ Ｈ	回転数指令（直接指令）			
Ｐ	５０Ｈ	トルク指令			
Ｒ	５２Ｈ	多機能入力指令（入力リレー設定*1）	８		
Ｓ	５３Ｈ	モニタ要求（出力レジスタ要求*1）	４	ＳＴＸ（４），ＮＡＫ	１５～２０
Ｔ	５４Ｈ	設定データ読出し要求			２０～３０
Ｕ	５５Ｈ	設定データ変更要求	８	ＡＣＫ，ＮＡＫ	１５～２０
Ｖ	５６Ｈ	保護履歴読出し	２	ＳＴＸ（４），ＮＡＫ	
Ｗ	５７Ｈ	1ﾎﾟｲﾝﾄﾄﾚｰｽﾊﾞｯｸ読出し			
Ｘ	５８Ｈ	ﾄﾚｰｽﾊﾞｯｸﾃﾞｰﾀ読出し	４		４０～５０
Ｙ	５９Ｈ	日時転送	８	ＡＣＫ，ＮＡＫ	０～４
Ｚ	５Ａ Ｈ	拡張多機能出力状態要求	０	ＳＴＸ（４），ＮＡＫ	
ｋ	６Ｂ Ｈ	拡張保護状態要求１		ＳＴＸ（８），ＮＡＫ	
ｍ	６Ｄ Ｈ	拡張保護状態要求２			
ｎ	６Ｅ Ｈ	拡張多機能入力指令	４	ＡＣＫ，ＮＡＫ	
ｐ	７０Ｈ	一括読出し		ＳＴＸ（１０４）またはＳＴＸ（４），ＮＡＫ	１５～２８０
ｑ	７１Ｈ	入力レジスタ設定*1	６	ＡＣＫ，ＮＡＫ	０～４

＊１：ＶＦ６６インバータの内蔵ＰＬＣ機能を使用する場合。

（１）コマンドＡ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅ，Ｇ，Ｈ，Ｉ・・・正転運転指令、逆転運転指令、停止指令、正転寸動指令、

逆転寸動指令、回転数指令変更、トレースバックトリガ、保護リセットを設定します。

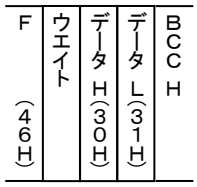


コマンドA，B，C，D，E，G，H，Ｉは、マスタ局送信データおよびＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データはありません。

マスタ局送信コマンドに対し、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は了解コードまたは不良通知を返信します。

左図は、マスタ局からコマンドＡ（４１Ｈ）の正転運転指令を送信した場合を表しています。

（2）コマンドF・・・初励磁のＯＮ／ＯＦＦ指令を行います。



コマンドFにおいて、マスタ局送信データは、

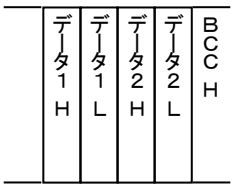
・データＨは常時０（３０Ｈ）。

・データＬは０（３０Ｈ）で初励磁ＯＦＦ、１（３１Ｈ）で初励磁ＯＮ。

となります。ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データはなく、了解コードまたは不良通知を返信します。

上図は、マスタ局から初励磁をＯＮにした場合を表しています。

（3）コマンドＪ・・・ＶＦ６６インバータの運転状態データです。



コマンドＪにおいて、マスタ局送信データはありません。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は、データまたは不良通知を返信します。応答データは、ＶＦ６６インバータの運転状態であり、４バイトのデータです。

データの詳細は表４．７を参照してください。

表４．７　運転状態の応答データ

ｂｉｔ	内容	ｂｉｔ	内容
０	運転または寸動指令入力中	８	初励磁中
１	インバータ運転中（減速停止中も含む）	９	ＤＣブレーキ中
２	ＪＯＧ運転中	１０	ＤＢ異常状態
３	逆転指令中	１１	未使用
４	ＤＣ励磁中	１２	外部信号入力１入力中
５	停電中	１３	外部信号入力２入力中
６	自動計測（オートチューニング）運転中	１４	外部信号入力３入力中
７	ゲートドライブ中	１５	外部信号入力４入力中

各ビットは内容に記載した状態になったときに１になります。その状態以外は０です。

通信での応答データとビットとの関連は以下のようになります。

データ１ Ｈ：ｂｉｔ１２～１５、データ１ Ｌ：ｂｉｔ　８～１１、

データ２ Ｈ：ｂｉｔ　４～　７、データ２ Ｌ：ｂｉｔ　０～　３

（4）コマンドK・・・ＶＦ６６インバータの保護状態データです。

	データ１Ｈ	データ１Ｌ	データ２Ｈ	データ２Ｌ	データ３Ｈ	データ３Ｌ	データ４Ｈ	データ４Ｌ	ＢＣＣＨ

コマンドＫにおいて、マスタ局送信データはありません。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は、データまたは不良通知を返信します。応答データは、ＶＦ６６インバータの保護状態であり、８バイトのデータです。

データの詳細は表４．８を参照してください。

表４．８　保護状態の応答データ

ｂｉｔ	内容	コンソール表示	ｂｉｔ	内容	コンソール表示
０*1	センサレス始動エラー	ＳＬＳＥ	１６	過電流保護	ｏｃ
１	通信タイムアウトエラー	ｔＳ	１７	ＩＧＢＴ保護動作	ｉＧｂｔ
２*2	速度制御エラー	ＳＰｄＥ	１８	未使用	
３*5	モータ過熱	ｉｎｏＨ	１９	未使用	
４	充電抵抗過熱	ｒｏＨ	２０	ゲート基板異常	ＧＡｃ
５	ＦＣＬ動作	ＦＣＬ	２１	直流部過電圧	ｏＶ
６*4	設定エラー	ＳＥ－－	２２	過負荷保護	ｏＬ
７*1	欠相	Ｃｕｔ	２３	電流センサ異常	ＣｔＥｒ
８*4	ＣＰＵ異常処理	ＰＳＬ－	２４	始動渋滞	ＳｔｒＦ
９	ファン故障	ＦｎＦ	２５*2	過速度保護	ｏＳ
１０*1	ＰＧエラー	ＰＥｒ	２６*3	過周波数保護	ｏＦ
１１*1	センサエラー	ＳｎＥ	２７	不足電圧（停電）	ｕＶ
１２	外部故障１	ＥＦ１	２８*2	過トルク保護	ｏｔ
１３	外部故障２	ＥＦ２	２９	ユニット過熱	ｏＨ
１４	外部故障３	ＥＦ３	３０	記憶メモリ異常	ｃＳ２
１５	外部故障４	ＥＦ４	３１	オプションエラー	ｏＰＥｒ

*1：インバータモードがＥＤベクトルモードのみ動作します。

*2：インバータモードがＩＭベクトルモードとＥＤベクトルモードのみ動作します。

*3：インバータモードがＶ／ｆモードのみ動作します。

*4：コンソール表示の「－」には数字を示します。詳しくは「インバータ本体の取扱説明書」をご参照ください。コマンドＫに対する応答データには「－」の数字部分は含まれていません。

*5：モータ過熱を検出するには専用の温度検出オプションが必要です。

各ビットは内容に記載した状態になったときに１になります。その状態以外は０です。また、ビット１８，１９は常時０となります。

通信での応答データとビットとの関連は以下のようになります。

データ１　Ｈ：ｂｉｔ２８～３１、データ１　Ｌ：ｂｉｔ２４～２７、

データ２　Ｈ：ｂｉｔ２０～２３、データ２　Ｌ：ｂｉｔ１６～１９、

データ３　Ｈ：ｂｉｔ１２～１５、データ３　Ｌ：ｂｉｔ　８～１１、

データ４　Ｈ：ｂｉｔ　４～　７、データ４　Ｌ：ｂｉｔ　０～　３

（５）コマンドＬ・・・ＶＦ６６インバータの多機能出力状態データまたは出力リレー状態データです。

	データ１Ｈ	データ１Ｌ	データ２Ｈ	データ２Ｌ	ＢＣＣＨ

コマンドＬにおいて、マスタ局送信データはありません。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は、データまたは不良通知を返信します。応答データは、ＶＦ６６インバータのＰＬＣ－Ｌ機能がＯＦＦの場合（ｉ－００＝ＯＦＦ）多機能出力状態、ＰＬＣ－Ｌ機能がＯＮの場合（ｉ－００＝ＯＮ）出力リレー状態であり、４バイトのデータです。

データの詳細は表４．９を参照してください。

表４．９　多機能出力状態の応答データ

ｂｉｔ	内容		ｂｉｔ	内容	
	ＰＬＣ－Ｌ機能			ＰＬＣ－Ｌ機能	
	ＯＦＦ	ＯＮ		ＯＦＦ	ＯＮ
０	未使用	000040	８	トルク検出	000048
１	回転速度検出１（回転速度＝検出設定）	000041	９	絶対値トルク検出	000049
２	回転速度検出１（回転速度が検出設定以上）	000042	１０	停電中	00004A
３	回転速度検出１（回転速度が検出設定以下）	000043	１１	過負荷プリアラーム	00004B
４	回転速度検出２（回転速度＝検出設定）	000044	１２	リトライ中	00004C
５	回転速度検出２（回転速度が検出設定以上）	000045	１３	逆転中	00004D
６	回転速度検出２（回転速度が検出設定以下）	000046	１４	第２設定ブロック選択中	00004E
７	設定到達	000047	１５	ファンモータ故障中	00004F

各ビットは内容に記載した状態になったときに１になります。その状態以外は０です。

通信での応答データとビットとの関連は以下のようになります。

データ１ Ｈ：ｂｉｔ１２～１５、データ１ Ｌ：ｂｉｔ ８～１１、

データ２ Ｈ：ｂｉｔ ４～ ７、データ２ Ｌ：ｂｉｔ ０～ ３

（６）コマンドM・・・コマンドGにより変更される回転数指令を設定します。

M（4DH）	ウエイト	データＨ(32H)	データＬ(37H)	データＨ(31H)	データＬ(30H)	BCC H

コマンドMにおいて、マスタ局送信データは、４バイトの回転数指令データで最高回転数を２００００とした値で設定します。最高回転数は、ＶＦ６６インバータの設定項目Ａ－００で設定します。詳しくはインバータ本体の取扱説明書をご参照ください。

左図は、最高回転数を１８００［ｒ／ｍｉｎ］とし、マスタ局から回転数指令９００［ｒ／ｍｉｎ］を送信した場合を表しており、２００００×９００／１８００＝１００００（２７１０Ｈ）となります。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データはなく、了解コードまたは不良通知を返信します。

（７）コマンドN・・・直接回転数指令を設定します。

N（4EH）	ウエイト	データＨ(33H)	データＬ(41H)	データＨ(39H)	データＬ(38H)	BCC H

コマンドNにおいて、マスタ局送信データは、４バイトの回転数指令データで最高回転数を２００００とした値で設定します。

左図は、最高回転数を１８００［ｒ／ｍｉｎ］とし、マスタ局から回転数指令１３５０［ｒ／ｍｉｎ］を送信した場合を表しており、２００００×１３５０／１８００＝１５０００（３Ａ９８Ｈ）となります。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データはなく、了解コードまたは不良通知を返信します。

（８）コマンドP・・・トルク指令を設定します。

P（50H）	ウエイト	データＨ(30H)	データＬ(39H)	データＨ(43H)	データＬ(34H)	BCC H

コマンドPにおいて、マスタ局送信データは、４バイトのトルク指令データで１００［%］トルクを５０００とした値で設定します。

左図は、マスタ局からトルク指令が５０［%］を送信した場合を表しており、５０００×５０／１００＝２５００（９Ｃ４Ｈ）となります。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データはなく、了解コードまたは不良通知を返信します。

（９）コマンドR・・・多機能入力指令または入力リレー設定を行います。

R（52H）	ウエイト	データ1 H	データ1 L	データ2 H	データ2 L	データ3 H	データ3 L	データ4 H	データ4 L	BCC H

コマンドRにおいて、マスタ局送信データは、ＶＦ６６インバータのＰＬＣ－Ｌ機能がＯＦＦの場合（ｉ－００＝ＯＦＦ）多機能入力指令、ＰＬＣ－Ｌ機能がＯＮの場合（ｉ－００＝ＯＮ）入力リレーであり、８バイトのデータです。各データはビットデータで１ビット毎に機能が割り当てられています。

詳細は表４．１０を参照してください。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データはなく、了解コードまたは不良通知を返信します。

表４．１０　多機能入力指令のデータ

ｂｉｔ	内容		ｂｉｔ	内容	
	ＰＬＣ－Ｌ機能			ＰＬＣ－Ｌ機能	
	ＯＦＦ	ＯＮ		ＯＦＦ	ＯＮ
０	未使用	未使用	１６	<多機能入力>垂下制御不動作	I00030
１			１７	<多機能入力>速度／トルク制御選択	I00031
２			１８	<多機能入力>正転／逆転運転指令選択	I00032
３			１９	<多機能入力>外部故障信号１（保護動作リレー86A 動作）	I00033
４	<多機能入力>ＤＣブレーキ指令	I00024	２０	<多機能入力>外部故障信号２（保護動作リレー86A 動作）	I00034
５	<多機能入力>保護リセット	I00025	２１	<多機能入力>外部故障信号３（保護動作リレー86A 動作）	I00035
６	<多機能入力>ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択 ｂｉｔ８～６ ＝００１：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択１	I00026	２２	<多機能入力>外部故障信号４（保護動作リレー86A 動作）	I00036
７	＝０１０：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択２ ＝０１１：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択３ ＝１００：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択４	I00027	２３	<多機能入力>外部故障信号１（保護動作リレー86A 不動作）	I00037
８	＝１０１：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択５ ＝１１０：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択６ ＝１１１：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択７	I00028	２４	<多機能入力>外部故障信号２（保護動作リレー86A 不動作）	I00038
９	<多機能入力>加減速時間選択 ｂｉｔ１０，９ ＝００：標準	I00029	２５	<多機能入力>外部故障信号３（保護動作リレー86A 不動作）	I00039
１０	＝０１：加減速時間（２） ＝１０：加減速時間（３） ＝１１：加減速時間（４）	I0002A	２６	<多機能入力>外部故障信号４（保護動作リレー86A 不動作）	I0003A
１１	<多機能入力>回転速度 UP 指令	I0002B	２７	<多機能入力>トレースバック外部トリガ	I0003B
１２	<多機能入力>回転速度 DOWN 指令	I0002C	２８	<多機能入力>第２設定ブロック選択	I0003C
１３	<多機能入力>回転速度ホールド	I0002D	２９	<多機能入力>非常停止（Ｂ接点）	I0003D
１４	<多機能入力>Ｓ字加減速禁止	I0002E	３０	未使用	I0003E
１５	<多機能入力>最高回転速度低減	I0002F	３１	<多機能入力>回転速度指令端子台選択	I0003F

データ１　Ｈ：ｂｉｔ２８～３１、データ１　Ｌ：ｂｉｔ２４～２７、

データ２　Ｈ：ｂｉｔ２０～２３、データ２　Ｌ：ｂｉｔ１６～１９、

データ３　Ｈ：ｂｉｔ１２～１５、データ３　Ｌ：ｂｉｔ　８～１１、

データ４　Ｈ：ｂｉｔ　４～　７、データ４　Ｌ：ｂｉｔ　０～　３

【例】データ４　Ｌで第２設定ブロック選択をＯＮさせる場合は、ビット列で０００１Ｂとなり、１６進数で０１Ｈと表現されるので送信データとしてはＡＳＣＩＩコードに変換した３１Ｈを設定します。

（１０）コマンドＳ・・・モニタ要求または出力レジスタ要求を設定します。

コマンドＳにおいて、マスタ局送信データは、

・先頭の２バイトは常時０（３０Ｈ）。

・残り２バイトは要求するモニタのモニタ番号。

となります。モニタ番号＝２５６～２７０は、ＶＦ６６インバータのＰＬＣ－Ｈ機能がＯＦＦの場合（ｉ－０１＝０）とＰＬＣ－Ｈ機能がＯＮの場合（ｉ－０１＝１，２）とでモニタする内容が異なります。詳細は、表４．１１を参照してください。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は、データまたは不良通知を返信します。応答データは、マスタ局から要求された４バイト

のモニタデータです。モニタデータが小数点付きの場合は、小数点を外したデータとして読み出されます。

下図はマスタ局送信データのモニタ番号を２１（＝１５Ｈ）のアナログ入力電圧を設定し、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データが１０００（＝３Ｅ８Ｈ）の場合を表しています（応答データの実際の値は、１０．００です）。

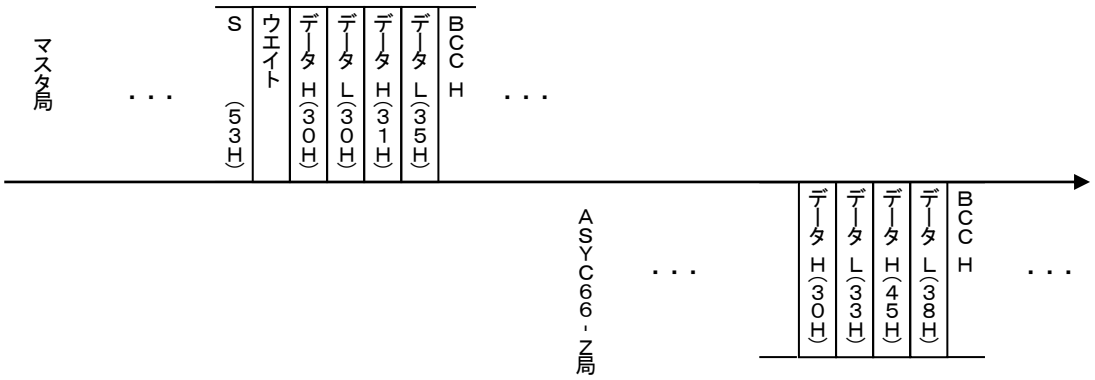


表４．１１　モニタデーター覧表（1）

誘導電動機Ｖ／ｆモード				ＩＭベクトルモード/ＥＤモータベクトルモード		
モニタ番号	内容	モニタデータ	単位	内容	モニタデータ	単位
０	出力周波数	０．０～最高周波数設定	Ｈｚ	モータ回転速度	０．０～最高回転数設定	ｒ／ｍｉｎ
１	周波数設定値	０．０～最高周波数設定	Ｈｚ	回転速度設定値	０．０～最高回転数設定	ｒ／ｍｉｎ
２	出力電流*2	０～ｲﾝﾊﾞｰﾀ定格電流	Ａ	出力電流*2	０～ｲﾝﾊﾞｰﾀ定格電流	Ａ
３	出力トルク	０～２００	%	トルク指令	０～２００	%
４	直流電圧	０．０～８００．０	Ｖ	直流電圧	０．０～８００．０	Ｖ
５	出力電圧	０～４８０	Ｖ	出力電圧	０～４８０	Ｖ
６	モータ回転速度	０．０～ﾓｰﾀ最高回転速度	ｒ／ｍｉｎ	出力周波数	０．０～ﾓｰﾀ最高周波数	Ｈｚ
７	過負荷カウンタ	０～１００	%	過負荷カウンタ	０～１００	%
８	ライン速度	０．０～ｹﾞｲﾝ設定換算値	ｍ／ｍｉｎ	ライン速度	０．０～ｹﾞｲﾝ設定換算値	ｍ／ｍｉｎ
９	モータ温度*3	０．０～１５０．０	℃	モータ温度*3	０．０～１５０．０	℃
１０	入力端子ﾁｪｯｸ１	０～１１１１１Ｂ	－	入力端子ﾁｪｯｸ１	０～１１１１１Ｂ	－
１１	入力端子ﾁｪｯｸ２	０～１１１１１Ｂ	－	入力端子ﾁｪｯｸ２	０～１１１１１Ｂ	－
１２	入力端子ﾁｪｯｸ３	０～１１１１１Ｂ	－	入力端子ﾁｪｯｸ３	０～１１１１１Ｂ	－
１３	入力端子ﾁｪｯｸ４	０～１１１Ｂ	－	入力端子ﾁｪｯｸ４	０～１１１Ｂ	－
１４	出力端子ﾁｪｯｸ１	０～１１１１Ｂ	－	出力端子ﾁｪｯｸ１	０～１１１１Ｂ	－
１５	出力端子ﾁｪｯｸ２	０～１１１１Ｂ	－	出力端子ﾁｪｯｸ２	０～１１１１Ｂ	－
１６	累積運転時間	０～６５５３５	Ｈｒ	累積運転時間	０～６５５３５	Ｈｒ
１７	ﾀｲﾏｰ残時間１	０～６５５３５	Ｈｒ	ﾀｲﾏｰ残時間１	０～６５５３５	Ｈｒ
１８	ﾀｲﾏｰ残時間２	０～６５５３５	Ｈｒ	ﾀｲﾏｰ残時間２	０～６５５３５	Ｈｒ
１９	本体ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ	０００００～ＦＦＦＦＨ	－	本体ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ	０００００～ＦＦＦＦＨ	－
２０	ＰＬＣ機能ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ	０００００～ＦＦＦＦＨ	－	ＰＬＣ機能ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ	０００００～ＦＦＦＦＨ	－
２１	ｱﾅﾛｸﾞ入力電圧*1	０．００～１０．００	Ｖ	ｱﾅﾛｸﾞ入力電圧*1	０．００～１０．００	Ｖ
２２	調整用モニタ	弊社調整用特殊ﾓﾆﾀ	－	調整用モニタ	弊社調整用特殊ﾓﾆﾀ	－

*1：モニタ番号２１のアナログ入力電圧は、ＡＩＮ１～ＡＩＮ５の中からＶＦ６６インバータの設定項目Ｇ－１６により選択します。詳しくはインバータ本体の取扱説明書をご参照ください。

*2：出力電流は、ＶＦ６６インバータの機種により小数点位置が異なります。表４．１２を参照に、ＶＦ６６インバータの機種により出力電流の取り扱いに注意してください。

*3：モータ温度をモニタするには専用の温度検出オプションが必要です。

表４．１１　モニタデーター覧表（２）

モニタ番号	ＰＬＣ－Ｈ機能				
	ＯＦＦ				ＯＮ
	誘導電動機Ｖ／ｆモード		ＩＭベクトルモード/ＥＤモータベクトルモード		出力レジスタ
	内容	スケール	内容	スケール	
２５６	出力周波数	２００００／最高周波数	モータ回転速度	２００００／最高回転数	o00010
２５７	周波数設定値	２００００／最高周波数	回転速度設定値	２００００／最高回転数	o00011
２５８	出力電流	１００００／ｲﾝﾊﾞｰﾀ定格電流	出力電流	１００００／ｲﾝﾊﾞｰﾀ定格電流	o00012
２５９	出力トルク	５０００／１００[%]	トルク指令	５０００／１００[%]	o00013
２６０	直流電圧	１０／１[Ｖ]（２００Ｖクラス） ５／１[Ｖ]（４００Ｖクラス）	直流電圧	１０／１[Ｖ]（２００Ｖクラス） ５／１[Ｖ]（４００Ｖクラス）	o00014
２６１	出力電圧	２０／１[Ｖ]（２００Ｖクラス） １０／１[Ｖ]（４００Ｖクラス）	出力電圧	２０／１[Ｖ]（２００Ｖクラス） １０／１[Ｖ]（４００Ｖクラス）	o00015
２６２	出力周波数	２００００／最高周波数	モータ回転速度	２００００／最高周波数	o00016
２６３	過負荷カウンタ	１００００／１００[%]	過負荷カウンタ	１００００／１００[%]	o00017
２６４	モータ温度*1	１０／１[℃]	モータ温度*1	１０／１[℃]	o00018
２６５	未使用	－	磁束指令	１０２４／１００[%]	o00019
２６６	未使用	－	未使用	－	o0001A
２６７	未使用	－	未使用	－	o0001B
２６８	未使用	－	未使用	－	o0001C
２６９	未使用	－	未使用	－	o0001D
２７０	未使用	－	未使用	－	o0001E

*1：モータ温度をモニタするには専用の温度検出オプションが必要です。

表４．１２　出力電流の小数点位置

ＶＦ６６インバータ型式		小数点位置	例
２００Ｖ系	４００Ｖ系		
－	２Ｒ２４４～３Ｒ７４４	２	１９９．９９
２Ｒ２２２～７５２２	５Ｒ５４４～１６０４４	１	１９９９．９
９０２２～１８０２２	２００４４～１００００４４	０	１９９９９

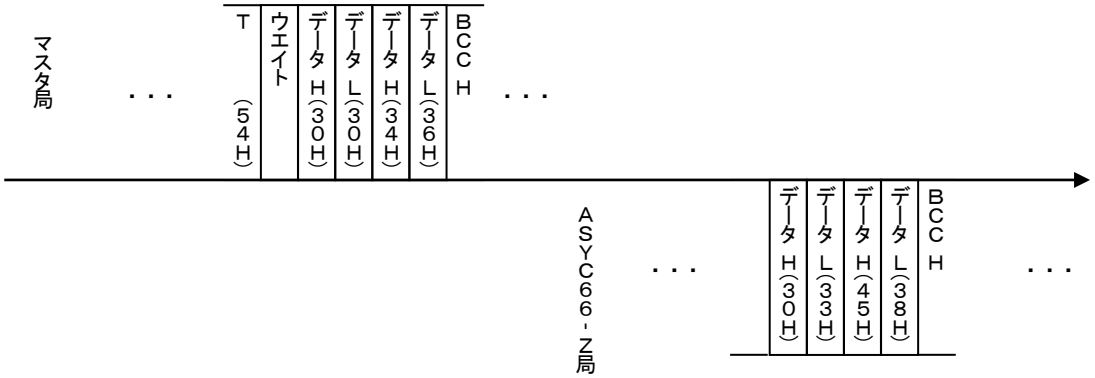
（１１）コマンドＴ・・・設定データ読み出し要求を設定します。

コマンドＴにおいて、マスタ局送信データは、４バイトのデータであり、上位６ビットは第１設定ブロックの設定データを読み出す時は０を、第２設定ブロックを読み出す時は１とし、下位１０ビットは読み出す設定データ番号としてください。

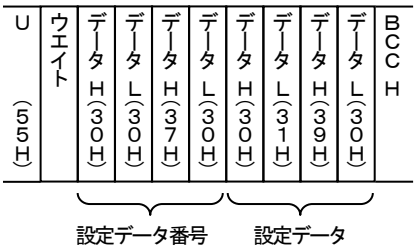
ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は、データまたは不良通知を返信します。応答データは、マスタ局から要求された４バイトの設定データです。設定データが小数点付きの場合は、小数点を外したデータとして読み出されます。

ＶＦ６６インバータの設定データ番号については別途お問合せください。

下図はマスタ局送信データが７０（＝４６Ｈ）なので、第１設定ブロックのアナログ入力０リミット電圧を設定し、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データが１０００（＝３Ｅ８Ｈ）の場合を表しています（応答データの実際の値は、１．０００です）。



（１２）コマンドＵ・・・設定データ変更要求を設定します。



コマンドUにおいて、マスタ局送信データは、４バイト＋４バイトの設定データ変更要求データです。データの上位Ｗｏｒｄは設定ブロックと設定データ番号とし、下位Ｗｏｒｄは変更する設定データの値としてください。上位Ｗｏｒｄ中上位６ビットは第１設定ブロックの設定データを読み出す時は０を、第２設定ブロックを読み出す時は１とし、上位Ｗｏｒｄ中下位１０ビットは読み出す設定データ番号としてください。

上図は、マスタ局から上位Ｗｏｒｄのデータが１１２（＝７０Ｈ）なので第１設定ブロックの加速時間（３）を、下位Ｗｏｒｄのデータが４００（＝１９０Ｈ）なので４０．０［ｓ］に設定した場合を表しています。

ＶＦ６６インバータの設定データ番号については別途お問合せください。

ＶＦ６６インバータの設定データの範囲については、インバータ本体の取扱説明書を参照してください。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データはなく、了解コードまたは不良通知を返信します。

（１３）コマンドＶ・・・保護履歴読み出し要求を設定します。

コマンドVにおいて、マスタ局送信データは、２バイトのデータであり、

・先頭の１バイトは常時０（３０Ｈ）。

・残り１バイトは要求する保護履歴番号。

となります。保護履歴番号は、０～５（３０Ｈ～３５Ｈ）を設定してください。過去６回の保護履歴を読み出せます。０が最新の保護履歴です。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は、データまたは不良通知を返信します。応答データは４バイトのデータで、データの下位バイト（ｂｉｔ０～７）が保護コードとなり、ｂｉｔ８，９がインバータモード（０：Ｖ／ｆ制御モード、１：ＩＭベクトルモード、２：ＥＤベクトルモード）、ｂｉｔ１２，１３が設定ブロック（０：第１設定ブロック、１：第２設定ブロック）となります。マスタ局から指定された保護履歴がない場合は、上記データの保護コードは０となります。

保護コードの詳細は表４．１３を参照してください。

下図はマスタ局送信データが１（＝３１Ｈ）なので２番目に新しい保護履歴読み出し要求とした場合であり、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データはＶ／ｆ制御モード、第１設定ブロックで、外部故障２（＝１ＤＨ）の場合を表しています。

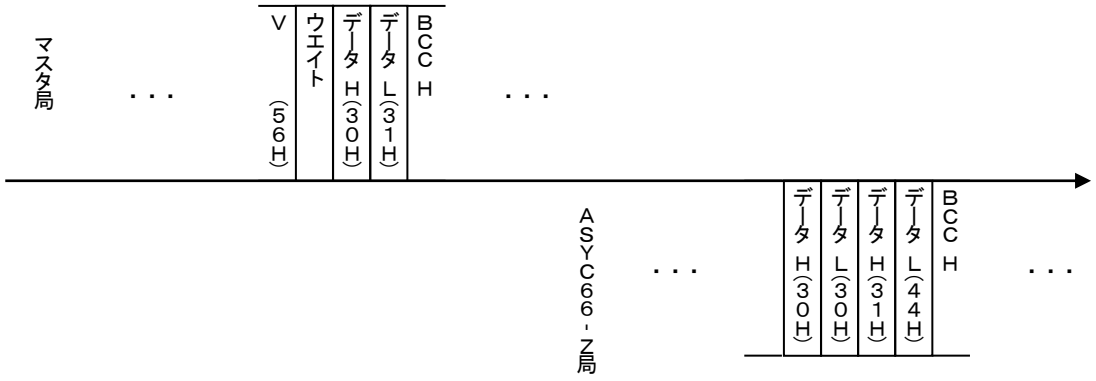


表４．１３　保護コード

ｺｰﾄﾞ	内容	ｺｰﾄﾞ	内容	ｺｰﾄﾞ	内容
１	過電流保護	３３	ゲート基板通信異常 （マスター）	６５	ゲート電源異常 （スレーブユニット３）
２	ＩＧＢＴ保護動作	３４	ゲート電源異常（マスター）	６６	ＩＧＢＴ（U相）保護動作 （スレーブユニット３）
３	非常停止Aの入力接点がＯＮ	３５	ＩＧＢＴ（U相）保護動作 （マスター）	６７	ＩＧＢＴ（V相）保護動作 （スレーブユニット３）
４	非常停止Bの入力接点がＯＮ	３６	ＩＧＢＴ（V相）保護動作 （マスター）	６８	ＩＧＢＴ（W相）保護動作 （スレーブユニット３）
５	ゲート基板異常	３７	ＩＧＢＴ（W相）保護動作 （マスター）	６９	直流部過電圧 （スレーブユニット３）
６	直流部過電圧	３８	ユニット過熱（U相） （マスター）	７０	ユニット過熱（U相） （スレーブユニット３）
７	過負荷保護	３９	ヒューズ溶断（マスター）	７１	ヒューズ溶断 （スレーブユニット３）
８	電流センサ異常	４０	ＦＣＬ動作（マスター）	７２	ファン故障 （スレーブユニット３）
９	始動渋滞	４１	電源異常（マスター）	７３	制御電源異常 （スレーブユニット３）
１０	過速度保護	４２	ファン故障（マスター）	７４	MC応答異常（マスター）
１１	過周波数保護	４３	予備	７５	MC応答異常 （スレーブユニット１）
１２	不足電圧(停電)	４４	ゲート基板通信異常 （スレーブユニット１）	７６	MC応答異常 （スレーブユニット２）
１３	過トルク保護	４５	ゲート電源異常 （スレーブユニット１）	７７	MC応答異常 （スレーブユニット３）
１４	ユニット過熱	４６	ＩＧＢＴ（U相）保護動作 （スレーブユニット１）	７８	ｺﾝﾊﾞｰﾀ過熱（マスター）
１５	記憶メモリ異常	４７	ＩＧＢＴ（V相）保護動作 （スレーブユニット１）	７９	ｺﾝﾊﾞｰﾀ過熱 （スレーブユニット１）
１６	オプションエラー	４８	ＩＧＢＴ（W相）保護動作 （スレーブユニット１）	８０	ｺﾝﾊﾞｰﾀ過熱 （スレーブユニット２）
１７	センサレス始動エラー	４９	直流部過電圧 （スレーブユニット１）	８１	ｺﾝﾊﾞｰﾀ過熱 （スレーブユニット３）
１８	通信ﾀｲﾑｱｳﾄｴﾗｰ	５０	ユニット過熱（U相） （スレーブユニット１）	８２	ＶＦＤＢ１ （発電制動ユニット１）異常
１９	速度制御エラー	５１	ヒューズ溶断 （スレーブユニット１）	８３	ＶＦＤＢ２ （発電制動ユニット２）異常
２０[*1]	モータ過熱	５２	ファン故障 （スレーブユニット１）	８４	ＶＦＤＢ３ （発電制動ユニット３）異常
２１	充電抵抗過熱	５３	制御電源異常 （スレーブユニット１）	８５	ＶＦＤＢ４ （発電制動ユニット４）異常
２２	ＦＣＬ動作	５４	ゲート基板通信異常 （スレーブユニット２）	８６	ＶＦＤＢ５ （発電制動ユニット５）異常
２３	設定エラー	５５	ゲート電源異常 （スレーブユニット２）	８７	ＶＦＤＢ６ （発電制動ユニット６）異常
２４	欠相	５６	ＩＧＢＴ（U相）保護動作 （スレーブユニット２）	８８	ユニット過熱（V相） （マスター）
２５	ＣＰＵ異常処理	５７	ＩＧＢＴ（V相）保護動作 （スレーブユニット２）	８９	ユニット過熱（W相） （マスター）
２６	ファン故障	５８	ＩＧＢＴ（W相）保護動作 （スレーブユニット２）	９０	ユニット過熱（V相） （スレーブユニット１）
２７	ＰＧエラー	５９	直流部過電圧 （スレーブユニット２）	９１	ユニット過熱（W相） （スレーブユニット１）
２８	センサエラー	６０	ユニット過熱（U相） （スレーブユニット２）	９２	ユニット過熱（V相） （スレーブユニット２）
２９	外部故障１	６１	ヒューズ溶断 （スレーブユニット２）	９３	ユニット過熱（W相） （スレーブユニット２）
３０	外部故障２	６２	ファン故障 （スレーブユニット２）	９４	ユニット過熱（V相） （スレーブユニット３）
３１	外部故障３	６３	制御電源異常 （スレーブユニット２）	９５	ユニット過熱（W相） （スレーブユニット３）
３２	外部故障４	６４	ゲート基板通信異常 （スレーブユニット３）		

*1：モータ過熱を検出するには専用の温度検出オプションが必要です。

（１４）コマンドW・・・１ポイントトレースバックデータ読み出し要求を設定します。

コマンドWは、過去６回の保護状態時のデータを読み出せます。どの保護状態時かどうかは、コマンドＶにより指定します。

マスタ局送信データは、２バイトのデータであり、

・先頭の１バイトは常時０（３０Ｈ）。

・残り１バイトは要求するデータ番号。

としてください。データ番号は表４．１４を参照してください。

データには読み出すデータ番号である０～５（３０Ｈ～３５Ｈ）を設定してください。データ番号は表４．１４を参照してください。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は、データまたは不良通知を返信します。応答データは４バイトのデータで、１ポイントトレースバックデータが小数点付きの場合は、小数点を外したデータとして読み出されます。データの詳細は表４．１４を参照してください。

下図はマスタ局送信データが２（＝３２Ｈ）なので１ポイントトレースバックデータの出力電流を読み出し要求とした場合であり、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データは２９８６（＝ＢＡＡＨ）の場合を表しています（小数点位置は、表４．１２により変わります）。

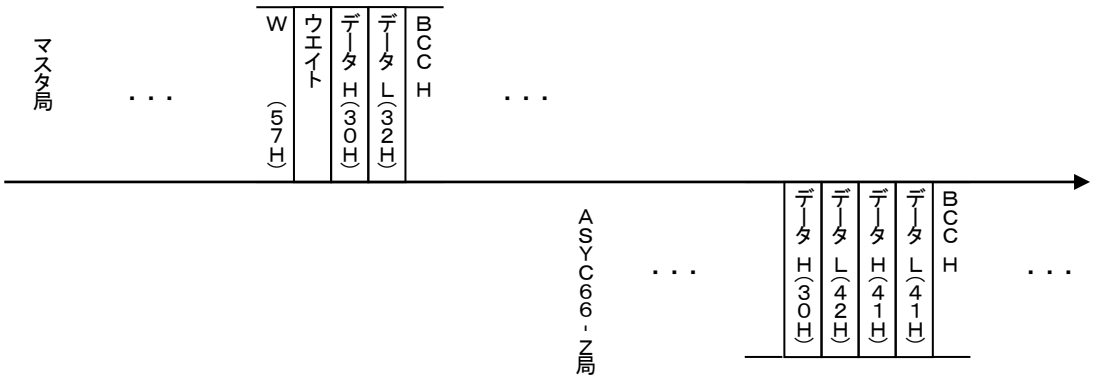


表４．１４　１ポイントトレースバックデータのデーター覧表

誘導電動機Ｖ／ｆモード				ＩＭベクトルモード/ＥＤモータベクトルモード			
番号	内容	モニタデータ	単位	番号	内容	モニタデータ	単位
０	周波数設定値	０．０～最高周波数設定	Ｈｚ	０	回転速度設定値	０．０～最高回転数設定	ｒ／ｍｉｎ
１	出力周波数	０．０～最高周波数設定	Ｈｚ	１	モータ回転速度	０．０～最高回転数設定	ｒ／ｍｉｎ
２	出力電流*1	０～ｲﾝﾊﾞｰﾀ定格電流	Ａ	２	出力電流*1	０～ｲﾝﾊﾞｰﾀ定格電流	Ａ
３	出力電圧	０～４８０	Ｖ	３	出力電圧	０～４８０	Ｖ
４	直流電圧	０．０～８００．０	Ｖ	４	直流電圧	０．０～８００．０	Ｖ
５	出力トルク	０～２００	％	５	トルク指令	０～２００	％

*1：出力電流は、ＶＦ６６インバータの機種により小数点位置が異なります。表４．１２を参照に、ＶＦ６６インバータの機種により出力電流の取り扱いに注意してください。

（１５）コマンドＸ・・・トレースバックデータ読み出し要求を設定します。

コマンドWにおいて、マスタ局送信データは２バイト＋２バイトのデータで、

・先頭の１バイトは０～３（３０H～３３H）の保護履歴番号。

・次の１バイトは読み出すトレースバックデータのチャンネル番号。

・残り２バイトは読み出すトレースバックデータのサンプルポイント。

としてください。トレースバックデータは、過去４回のトレースバックデータを読み出せ、保護履歴番号０が最新のトレースバックデータです。

チャンネル番号は０～１５（３０H～４５H）あり、詳細は表４．１５を参照してください。

トレースバックデータのサンプルポイントは、０～９９の中から設定してください。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は、データまたは不良通知を返信します。応答データは４バイトのデータで、トレースバックデータが小数点付きの場合は、小数点を外したデータとして読み出されます。データの詳細は表４．１７を参照してください。

下図は、マスタ局送信データの先頭の１バイトが１（＝３１H）なので２番目に新しいデータで、次の２バイトが２（＝３２H）なのでチャンネル２のデータ（W相出力電流）で、残り２バイトが５０（＝３３H，３２H）なので５０ポイント目のデータを設定した場合であり、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データは－２００．０と表現されるデータは－２０００（＝Ｆ８３０H）となります（小数点位置は、表４．１２により変わります）。

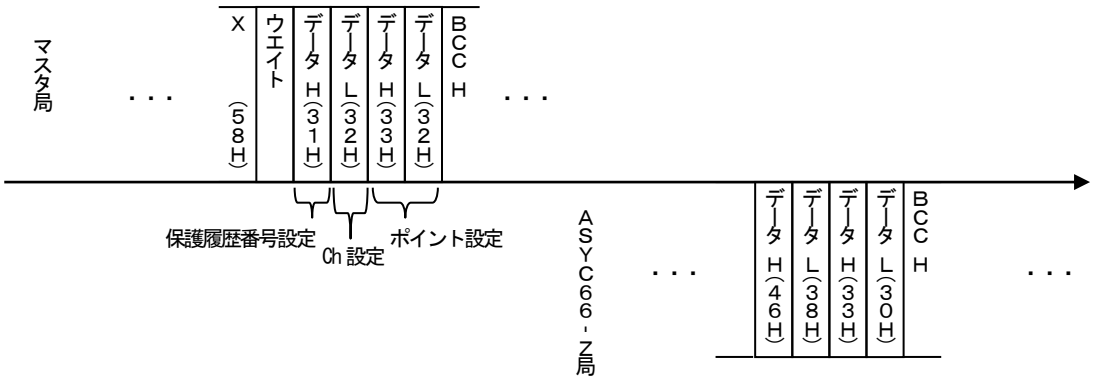


表４．１５　トレースバックデータの構成表

Ch	誘導電動機V／ｆモード	ＩＭベクトルモード/ ＥＤモータベクトルモード	ポイント００	ポイント９９
Ｃｈ　０	U相出力電流（瞬時値）	U相出力電流（瞬時値）	データ	データ
Ｃｈ　１	V相出力電流（瞬時値）	V相出力電流（瞬時値）	〃	〃
Ｃｈ　２	W相出力電流（瞬時値）	W相出力電流（瞬時値）	〃	〃
Ｃｈ　３	直流電圧	直流電圧	〃	〃
Ｃｈ　４	出力電圧（実効値）	出力電圧（実効値）	〃	〃
Ｃｈ　５	未使用	回転速度	〃	〃
Ｃｈ　６	周波数指令	回転速度指令	〃	〃
Ｃｈ　７	トルク指令	トルク指令	〃	〃
Ｃｈ　８	出力周波数	出力周波数	〃	〃
Ｃｈ　９	未使用	すべり周波数／ｄ軸電流*1	〃	〃
Ｃｈ　１０	未使用	磁束指令／ｑ軸電流*1	〃	〃
Ｃｈ　１１	モータ温度*3	モータ温度*3／ｄ軸位置*1	〃	〃
Ｃｈ　１２	故障フラグ（１）	故障フラグ（１）	〃	〃
Ｃｈ　１３	故障フラグ（２）	故障フラグ（２）	〃	〃
ＣＨ　１４	状態フラグ	状態フラグ*2	〃	〃
Ｃｈ　１５	指令フラグ	指令フラグ*2	〃	〃

*1：左がＩＭベクトルモードで、右がＥＤモータベクトルモードの内容を示しています。

*2：状態フラグと指令フラグは表４．１６を参照してください。

*3：モータ温度をトレースバックデータとして記憶するには専用の温度検出オプションが必要です。

表４．１６　フラグの一覧表

状態フラグ	指令フラグ

ｂｉｔ	内容	ｂｉｔ	内容	ｂｉｔ	内容	ｂｉｔ	内容
0	運転指令	8	励磁	0	運転指令	8	ＤＣ励磁指令
1	運転	9	ＤＣブレーキ	1	寸動運転指令	9	0速度維持指令
2	寸動運転	１０	始動時強め磁束	2	逆転指令	１０	自動計測指令
3	逆転指令	１１	未使用	3	励磁指令	１１	非常B接点指令
4	ＤＣ励磁	１２	未使用	4	ＤＣﾌﾞﾚｰｷ指令	１２	未使用
5	停電	１３	運転直前の逆転指令	5	リセット指令	１３	未使用
6	自動計測	１４	未使用	6	初励磁指令	１４	未使用
7	通電	１５	高速電流制限FCL 動作中	7	非常停止指令	１５	定数再計算要求
故障フラグ（1）				故障フラグ（2）			
ｂｉｔ	内容	ｂｉｔ	内容	ｂｉｔ	内容	ｂｉｔ	内容
0	過電流保護	8	始動渋滞	0	設定エラー	8	外部故障３
1	ＩＧＢＴ保護動作	9	過速度保護	1	欠相	9	外部故障４
2	非常停止接点Aの入力接点がＯＮ	１０	過周波数保護	2	ＣＰＵ異常処理	１０	ｹﾞｰﾄ基板通信異常（マスター）
3	非常停止接点Bの入力接点がＯＮ	１１	不足電圧(停電)	3	ファン故障	１１	ゲート電源異常（マスター）
4	ｹﾞｰﾄ基板異常	１２	過トルク保護	4	ＰＧエラー	１２	ＩＧＢＴ（U相）保護動作(マスター)
5	直流部過電圧	１３	ユニット過熱	5	センサ異常	１３	ＩＧＢＴ（V相）保護動作(マスター)
6	過負荷保護	１４	記憶メモリ異常	6	外部故障１	１４	ＩＧＢＴ（W相）保護動作(マスター)
7	電流ｾﾝｻ異常	１５	オプションエラー	7	外部故障２	１５	ユニット過熱（マスター）

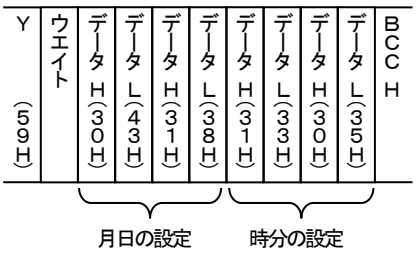
表４．１７　トレースバックデータ

Ｃｈ	誘導電動機Ｖ／ｆモード	ＩＭベクトルモード/	スケール

		ＥＤモータベクトルモード	
Ｃｈ　０	Ｕ相出力電流（瞬時値）	Ｕ相出力電流（瞬時値）	２３５７／インバータ定格電流［Ａ］
Ｃｈ　１	Ｖ相出力電流（瞬時値）	Ｖ相出力電流（瞬時値）	
Ｃｈ　２	Ｗ相出力電流（瞬時値）	Ｗ相出力電流（瞬時値）	
Ｃｈ　３	直流電圧	直流電圧	１０／１［Ｖ］（２００Ｖクラス） ５／１［Ｖ］（４００Ｖクラス）
Ｃｈ　４	出力電圧（実効値）	出力電圧（実効値）	２０／１［Ｖ］（２００Ｖクラス） １０／１［Ｖ］（４００Ｖクラス）
Ｃｈ　５	未使用	回転速度	２００００／最高回転数（周波数）
Ｃｈ　６	周波数指令	回転速度指令	
Ｃｈ　７	トルク指令	トルク指令	５０００／１００［%］
Ｃｈ　８	出力周波数	出力周波数	２００００／最高周波数
Ｃｈ　９	未使用	すべり周波数／ｄ軸電流	２００００／最高周波数、 １００００／インバータ定格電流［Ａ］
Ｃｈ　１０	未使用	磁束指令／ｑ軸電流	１０２４／１００［%］、 １００００／インバータ定格電流［Ａ］
Ｃｈ　１１	モータ温度*1	モータ温度*1／ｄ軸位置	１０／［℃］、 ６５５３６／３６０［度］
Ｃｈ　１２	故障フラグ（１）	故障フラグ（１）	表４．１２参照
Ｃｈ　１３	故障フラグ（２）	故障フラグ（２）	
Ｃｈ　１４	状態フラグ	状態フラグ	
Ｃｈ　１５	指令フラグ	指令フラグ	

*1：モータ温度をトレースバックデータとして記憶するには専用の温度検出オプションが必要です。

（１６）コマンドＹ・・・日時転送要求を設定します。

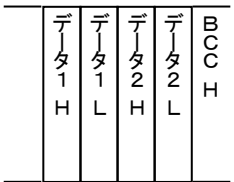


コマンドＹにおいて、マスタ局送信データは、４バイト＋４バイトのデータで、先頭の４バイトは月日、後半の４バイトは時分（２４時間制の時間）を設定してください。データは、最上位から、月、日、時、分の順に１６進数で表記したものをアスキーコードの２バイトで表します。

転送された日時情報は、ＶＦ６６インバータのトレースバックデータの保護発生時刻の情報に取り込まれます。

上図は１２月２４日１９時５分を設定した場合を表しています。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データはなく、了解コードまたは不良通知を返信します。



（１７）コマンドＺ・・・ＶＦ６６インバータの拡張多機能出力状態データです。

コマンドＺにおいて、マスタ局送信データはありません。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は、データまたは不良通知を返信します。応答データは、ＶＦ６６インバータの拡張多機能出力状態であり、４バイトのデータです。

データの詳細は表４．１８を参照してください。

表４．１８　拡張多機能出力状態の応答データ

ｂｉｔ	内容	ｂｉｔ	内容
０	運転中	８	未使用
１	未使用	９	未使用
２	タイマー１経過	１０	未使用
３	タイマー２経過	１１	未使用
４	未使用	１２	未使用
５	未使用	１３	未使用
６	未使用	１４	未使用
７	未使用	１５	未使用

各ビットは内容に記載した状態になったときに１になります。その状態以外は０です。

通信での応答データとビットとの関連は以下のようになります。

データ１　Ｈ：ｂｉｔ１２～１５、データ１　Ｌ：ｂｉｔ　８～１１、

データ２　Ｈ：ｂｉｔ　４～　７、データ２　Ｌ：ｂｉｔ　０～　３

（１８）コマンドｋ・・・ＶＦ６６インバータの保護状態データです。

	データ１Ｈ	データ１Ｌ	データ２Ｈ	データ２Ｌ	データ３Ｈ	データ３Ｌ	データ４Ｈ	データ４Ｌ	ＢＣＣＨ

コマンドｋにおいて、マスタ局送信データはありません。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は、データまたは不良通知を返信します。応答データは、ＶＦ６６インバータの拡張保護状態１であり、８バイトのデータです。

データの詳細は表４．１９を参照してください。

表４．１９　拡張保護状態１の応答データ

ｂｉｔ	内容	コンソール表示	ｂｉｔ	内容	コンソール表示
０	ゲート基板通信異常（マスター）	Ｇｎｔ	１６	直流部過電圧（スレーブユニット１）	Ｇ１ｏＶ
１	ゲート電源異常（マスター）	ＧｎＰ	１７	ユニット過熱（Ｕ相）（スレーブユニット１）	Ｇ１Ｈ１
２	ＩＧＢＴ（Ｕ相）保護動作（マスター）	Ｇｎ１	１８	ヒューズ溶断（スレーブユニット１）	Ｇ１Ｆｕ
３	ＩＧＢＴ（Ｖ相）保護動作（マスター）	Ｇｎ２	１９	ファン故障（スレーブユニット１）	Ｇ１ＦＦ
４	ＩＧＢＴ（Ｗ相）保護動作（マスター）	Ｇｎ３	２０	制御電源異常（スレーブユニット１）	Ｇ１ＣＥ
５	ユニット過熱（Ｕ相）（マスター）	ＧｎＨ１	２１	ゲート基板通信異常（スレーブユニット２）	Ｇ２ｔ
６	ヒューズ溶断（マスター）	ＧｎＦｕ	２２	ゲート電源異常（スレーブユニット２）	Ｇ２Ｐ
７	ＦＣＬ動作（マスター）	ＧＦＣＬ	２３	ＩＧＢＴ（Ｕ相）保護動作（スレーブユニット２）	Ｇ２１
８	電源異常（マスター）	ＧＰＰＥ	２４	ＩＧＢＴ（Ｖ相）保護動作（スレーブユニット２）	Ｇ２２
９	ファン故障（マスター）	ＧｎＦＦ	２５	ＩＧＢＴ（Ｗ相）保護動作（スレーブユニット２）	Ｇ２３
１０	未使用		２６	直流部過電圧（スレーブユニット２）	Ｇ２ｏＶ
１１	ゲート基板通信異常（スレーブユニット１）	Ｇ１ｔ	２７	ユニット過熱（Ｕ相）（スレーブユニット２）	Ｇ２Ｈ１
１２	ゲート電源異常（スレーブユニット１）	Ｇ１Ｐ	２８	ヒューズ溶断（スレーブユニット２）	Ｇ２Ｆｕ
１３	ＩＧＢＴ（Ｕ相）保護動作（スレーブユニット１）	Ｇ１１	２９	ファン故障（スレーブユニット２）	Ｇ２ＦＦ
１４	ＩＧＢＴ（Ｖ相）保護動作（スレーブユニット１）	Ｇ１２	３０	制御電源異常（スレーブユニット２）	Ｇ２ＣＥ
１５	ＩＧＢＴ（Ｗ相）保護動作（スレーブユニット１）	Ｇ１３	３１	ゲート基板通信異常（スレーブユニット３）	Ｇ３ｔ

各ビットは内容に記載した状態になったときに１になります。その状態以外は０です。

通信での応答データとビットとの関連は以下のようになります。

データ１　Ｈ：ｂｉｔ２８～３１、データ１　Ｌ：ｂｉｔ２４～２７、

データ２ Ｈ：ｂｉｔ２０～２３、データ２ Ｌ：ｂｉｔ１６～１９、
データ３ Ｈ：ｂｉｔ１２～１５、データ３ Ｌ：ｂｉｔ　８～１１、
データ４ Ｈ：ｂｉｔ　４～　７、データ４ Ｌ：ｂｉｔ　０～　３

（１９）コマンドm・・・ＶＦ６６インバータの保護状態データです。

	データ１Ｈ	データ１Ｌ	データ２Ｈ	データ２Ｌ	データ３Ｈ	データ３Ｌ	データ４Ｈ	データ４Ｌ	ＢＣＣＨ

コマンドmにおいて、マスタ局送信データはありません。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は、データまたは不良通知を返信します。応答データは、ＶＦ６６インバータの拡張保護状態２であり、８バイトのデータです。

データの詳細は表４．２０を参照してください。

表４．２０　拡張保護状態２の応答データ

ｂｉｔ	内容	コンソール表示	ｂｉｔ	内容	コンソール表示
０	ゲート電源異常（スレーブユニット３）	Ｇ３Ｐ	１６	コンバータ過熱（スレーブユニット３）	Ｇ３ｃＨ
１	ＩＧＢＴ（Ｕ相）保護動作（スレーブユニット３）	Ｇ３１	１７	ＶＦＤＢ１（発電制動ユニット１）異常	ｄｂ１
２	ＩＧＢＴ（Ｖ相）保護動作（スレーブユニット３）	Ｇ３２	１８	ＶＦＤＢ２（発電制動ユニット２）異常	ｄｂ２
３	ＩＧＢＴ（Ｗ相）保護動作（スレーブユニット３）	Ｇ３３	１９	ＶＦＤＢ３（発電制動ユニット３）異常	ｄｂ３
４	直流部過電圧（スレーブユニット３）	Ｇ３ｏＶ	２０	ＶＦＤＢ４（発電制動ユニット４）異常	ｄｂ４
５	ユニット過熱（Ｕ相）（スレーブユニット３）	Ｇ３Ｈ１	２１	ＶＦＤＢ５（発電制動ユニット５）異常	ｄｂ５
６	ヒューズ溶断（スレーブユニット３）	Ｇ３Ｆｕ	２２	ＶＦＤＢ６（発電制動ユニット６）異常	ｄｂ６
７	ファン故障（スレーブユニット２）	Ｇ３ＦＦ	２３	ユニット過熱（Ｖ相）（マスター）	ＧｎＨ２
８	制御電源異常（スレーブユニット２）	Ｇ３ＣＥ	２４	ユニット過熱（Ｗ相）（マスター）	ＧｎＨ３
９	ＭＣ応答異常（マスター）	ＧｎｎＣ	２５	ユニット過熱（Ｖ相）（スレーブユニット１）	Ｇ１Ｈ２
１０	ＭＣ応答異常（スレーブユニット１）	Ｇ１ｎＣ	２６	ユニット過熱（Ｗ相）（スレーブユニット１）	Ｇ１Ｈ３
１１	ＭＣ応答異常（スレーブユニット２）	Ｇ２ｎＣ	２７	ユニット過熱（Ｖ相）（スレーブユニット２）	Ｇ２Ｈ２
１２	ＭＣ応答異常（スレーブユニット３）	Ｇ３ｎＣ	２８	ユニット過熱（Ｗ相）（スレーブユニット２）	Ｇ２Ｈ３
１３	コンバータ過熱（マスター）	ＧｎｃＨ	２９	ユニット過熱（Ｖ相）（スレーブユニット３）	Ｇ３Ｈ２
１４	コンバータ過熱（スレーブユニット１）	Ｇ１ｃＨ	３０	ユニット過熱（Ｗ相）（スレーブユニット３）	Ｇ３Ｈ３
１５	コンバータ過熱（スレーブユニット２）	Ｇ２ｃＨ	３１	未使用	

各ビットは内容に記載した状態になったときに１になります。その状態以外は０です。また、ビット３１は常時０となります。

通信での応答データとビットとの関連は以下のようになります。

データ１ Ｈ：ｂｉｔ２８～３１、データ１ Ｌ：ｂｉｔ２４～２７、
データ２ Ｈ：ｂｉｔ２０～２３、データ２ Ｌ：ｂｉｔ１６～１９、
データ３ Ｈ：ｂｉｔ１２～１５、データ３ Ｌ：ｂｉｔ　８～１１、
データ４ Ｈ：ｂｉｔ　４～　７、データ４ Ｌ：ｂｉｔ　０～　３

（２０）コマンドｎ・・・拡張多機能入力指令を行います。

ｎ（６ＥＨ）	ウエイト	データ１Ｈ	データ１Ｌ	データ２Ｈ	データ２Ｌ	ＢＣＣＨ

コマンドｎにおいて、マスタ局送信データは４バイトのデータで、各データはビットデータで１ビット毎に機能が割り当てられますが、各ビットに割り当てられている機能がありませんので使用しないでください。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データはなく、了解コードまたは不良通知を返信します。

（２１）コマンドｐ・・・一括読出し要求を設定します。

コマンドｐは、ＶＦ６６インバータのモニタデータ、保護履歴、１ポイントトレースバックデータ、トレースバックデータのいずれかを一括で読出します。

マスタ局送信データは４バイトです。データの内容は、表４．２１を参照してください。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局は、データまたは不良通知を返信します。応答データは、先頭４バイトはマスタ局送信データとし、続けてその後を要求データとします。マスタ局送信データは表４．２１を参照してください。要求データの詳細は表４．２２を参照してください。要求データがない場合は、先頭４バイトの上位４ビットを１５としたものだけのデータとなります。この場合、データ長は４バイトとなります。

要求データがある場合は、マスタ局送信データ４バイト＋要求データ１００バイト＝１０４バイトのデータ長となります。ただし、要求データの先頭から表４．２２の有効データ長のみが有効なデータとなります。

下図は、マスタ局送信データが全て０なので、モニタ要求を設定した場合を表しています。

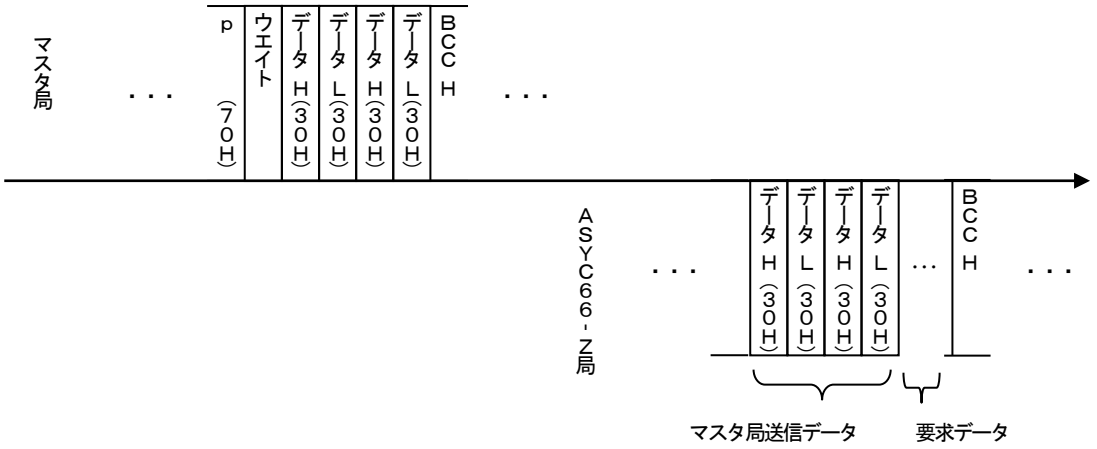


表４．２１　一括読出しのデータ

要求事項	データ		概略処理時間［ｍｓ］
	上位４ビット	下位１２ビット	
モニタ要求	０	０	１５～２０
保護履歴要求	２	０	１５～２０
1ﾎﾟｲﾝﾄﾄﾚｰｽﾊﾞｯｸﾃﾞｰﾀ要求	３	保護履歴を区別する番号０～５（０が最も新しい保護）	１５～２０
ﾄﾚｰｽﾊﾞｯｸﾃﾞｰﾀ要求	４	上位４ビット：０が最も新しいﾃﾞｰﾀで１５が最も古いデータ。 中位４ビット：チャンネル番号。 下位４ビット：サンプルポイント。０（０～２４）、１（２５～４９）、２（５０～７４）、３（７５～９９）	２６０～２８０

表４．２２　一括読出しのデータ

要求事項	要求データ	有効データ長
モニタ要求	表４．１１のデータ。表４．１１の順番で送信。	９２バイト
保護履歴要求	６回の保護履歴コードが最新の保護履歴から送信。保護コードは表４．１３参照。	２４バイト
1ﾎﾟｲﾝﾄﾄﾚｰｽﾊﾞｯｸﾃﾞｰﾀ要求	表４．１４のデータ。表４．１４の順番で送信。	２４バイト
ﾄﾚｰｽﾊﾞｯｸﾃﾞｰﾀ要求	表４．１５のデータ。サンプルポイントの順番で送信。	１００バイト

（２２）コマンドｑ・・・入力レジスタを設定します。

コマンドｑにおいて、マスタ局送信データは、

・先頭の２バイトのデータＨは常時０（３０Ｈ）で、データＬは入力レジスタ名。

・残り４バイトは入力レジスタに設定する値。

となります。

下図は、マスタ局から入力レジスタ i00012 に２００００（４Ｅ２０Ｈ）を送信した場合を表しております（マスタ局送信データの先頭の２バイトは、入力レジスタ i00010～i00019 に対して 0～9 の値を設定します。）。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局応答データはなく、了解コードまたは不良通知を返信します。

q (71H)	ウエイト	データH(30H)	データL(32H)	データH(34H)	データL(45H)	データH(32H)	データL(30H)	BCC H

４．５ ＲＳ２３２Ｃの通信フォーマット

通信フォーマットの構成

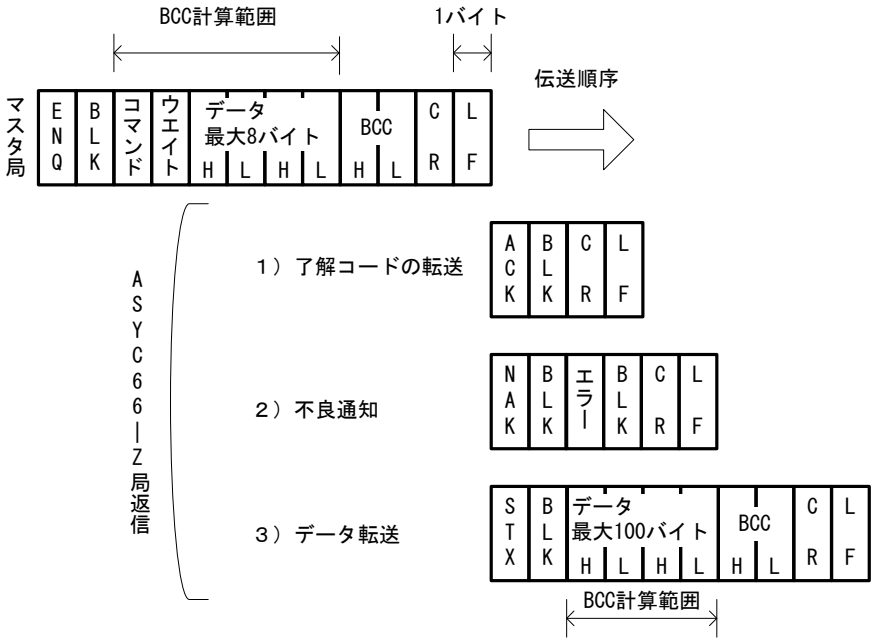


図４．５　ＲＳ２３２Ｃの通信フォーマット

通信データフォーマットは、ＲＳ４２２／ＲＳ４８５（Ｔｏｙｏ方式）の通信データフォーマットから局番を省略した形となります。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局からの返信は、ＡＳＹＣ６６－Ｚが受信を完了してから処理時間、強制待ち時間の中で最長の時間を経過してからとなります。処理時間、強制待ち時間は、表４．３を参照してください。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局の送信が完了してから受信可能となるまでの時間は最大４[ｍｓ]です。

通信データ、エラーコード、コマンドデータ、マスタ局送信データ、スレーブ局応答データ

通信データ、エラーコード、コマンドデータ、マスタ局送信データ、スレーブ局応答データは、ＲＳ４２２／ＲＳ４８５（Ｔｏｙｏ方式）と同じです。表４．４、表４．５、表４．６等を参照してください。

４．６ ＲＳ４８５（Ｍｏｄｂｕｓ　ＲＴＵ）の通信フォーマット

通信フォーマットの構成

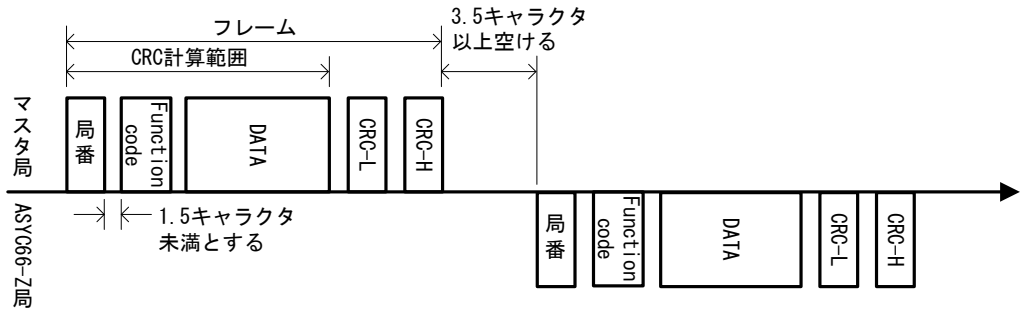


図４．６　ＲＳ４８５（Ｍｏｄｂｕｓ　ＲＴＵ）の通信フォーマット

Ｍｏｄｂｕｓ　ＲＴＵの場合は、SW５をＯＮとしてください。

通信フォームは、マスタ局もＡＳＹＣ６６－Ｚ局も同じ形態となります。

通信フレームは、３．５キャラクタ長以上の無信号状態の後の信号から３．５キャラクタ長以上の無信号状態までとなります。通信フレーム途中に１．５キャラクタ長以上の無信号状態があると、その通信フレームは無効となります。１キャラクタ長は１１／ボーレイト［ｓ］です。ただし、ボーレイトが１９２００［ｂｐｓ］を超える場合は、３．５キャラクタ長は一律１．７５［ｍｓ］、１．５キャラクタ長は一律０．７５［ｍｓ］とします。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局を複数接続する場合はマスタ局の送信データは全てのＡＳＹＣ６６－Ｚ局に送られ、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局側では通信データで指定された局番と設定された自分の局番とが同じときのみ応答します。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局からの返信は、ＡＳＹＣ６６－Ｚが受信を完了してから処理時間、通信空白時間、強制待ち時間の中で最長の時間を経過してからとなります。処理時間、通信空白時間、強制待ち時間は、表４．２３を参照してください。

表４．２３　ＡＳＹＣ６６－Ｚ局からの返信時間

名称	内容
処理時間	各コマンドによって異なります。概略値は、表４．２５を参照してください。
通信空白時間	３．５キャラクタ分の時間。
強制待ち時間	ＶＦ６６インバータの設定項目Ｊ－０７で設定します。詳しくはインバータ本体の取扱説明書をご参照ください。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局の送信が完了してから受信可能となるまでの時間は１［ｍｓ］以下です。

通信データ

表４．２４　通信フォーマットの記号の説明

記号	データ長	内容
局番	１バイト	マスタ局では０～２４７の値をとり、0の場合は全てのスレーブ局（ＡＳＹＣ６６－Ｚ局)に送信するブロードキャスト送信となります。 ＡＳＹＣ６６－Ｚ局では０を除いてマスタ局と同じ値となります。
Ｆｕｎｃｔｉｏｎ　ｃｏｄｅ	１バイト	ファンクションコードです。表４．２５を参照してください。
ＤＡＴＡ	１バイト以上	Ｆｕｎｃｔｉｏｎ　ｃｏｄｅに応じたデータとなります。
ＣＲＣ*1	２バイト	ＣＲＣ１６のアルゴリズムによるＣＲＣを除く全送信データ（図４．６参照）のエラーチェックフィールドです。

*1：ＣＲＣは、局番、Ｆｕｎｃｔｉｏｎ　ｃｏｄｅ、ＤＡＴＡを以下の関数により演算を行います。

```
int CRC16(unsigned char *puchMsg, int usDataLen)
{
/* Table of CRC values for high.order byte */
```

```
static const unsigned char auchCRCHi[] = {
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81,
0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0,
0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01,
0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81,
0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0,
0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01,
0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81,
0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0,
0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01,
0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81,
0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0,
0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01,
0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81,
0x40
};
/* Table of CRC values for low.order byte */
static const char auchCRCLo[] = {
0x00, 0xC0, 0xC1, 0x01, 0xC3, 0x03, 0x02, 0xC2, 0xC6, 0x06, 0x07, 0xC7, 0x05, 0xC5, 0xC4,
0x04, 0xCC, 0x0C, 0x0D, 0xCD, 0x0F, 0xCF, 0xCE, 0x0E, 0x0A, 0xCA, 0xCB, 0x0B, 0xC9, 0x09,
0x08, 0xC8, 0xD8, 0x18, 0x19, 0xD9, 0x1B, 0xDB, 0xDA, 0x1A, 0x1E, 0xDE, 0xDF, 0x1F, 0xDD,
0x1D, 0x1C, 0xDC, 0x14, 0xD4, 0xD5, 0x15, 0xD7, 0x17, 0x16, 0xD6, 0xD2, 0x12, 0x13, 0xD3,
0x11, 0xD1, 0xD0, 0x10, 0xF0, 0x30, 0x31, 0xF1, 0x33, 0xF3, 0xF2, 0x32, 0x36, 0xF6, 0xF7,
0x37, 0xF5, 0x35, 0x34, 0xF4, 0x3C, 0xFC, 0xFD, 0x3D, 0xFF, 0x3F, 0x3E, 0xFE, 0xFA, 0x3A,
0x3B, 0xFB, 0x39, 0xF9, 0xF8, 0x38, 0x28, 0xE8, 0xE9, 0x29, 0xEB, 0x2B, 0x2A, 0xEA, 0xEE,
0x2E, 0x2F, 0xEF, 0x2D, 0xED, 0xEC, 0x2C, 0xE4, 0x24, 0x25, 0xE5, 0x27, 0xE7, 0xE6, 0x26,
0x22, 0xE2, 0xE3, 0x23, 0xE1, 0x21, 0x20, 0xE0, 0xA0, 0x60, 0x61, 0xA1, 0x63, 0xA3, 0xA2,
0x62, 0x66, 0xA6, 0xA7, 0x67, 0xA5, 0x65, 0x64, 0xA4, 0x6C, 0xAC, 0xAD, 0x6D, 0xAF, 0x6F,
0x6E, 0xAE, 0xAA, 0x6A, 0x6B, 0xAB, 0x69, 0xA9, 0xA8, 0x68, 0x78, 0xB8, 0xB9, 0x79, 0xBB,
0x7B, 0x7A, 0xBA, 0xBE, 0x7E, 0x7F, 0xBF, 0x7D, 0xBD, 0xBC, 0x7C, 0xB4, 0x74, 0x75, 0xB5,
0x77, 0xB7, 0xB6, 0x76, 0x72, 0xB2, 0xB3, 0x73, 0xB1, 0x71, 0x70, 0xB0, 0x50, 0x90, 0x91,
0x51, 0x93, 0x53, 0x52, 0x92, 0x96, 0x56, 0x57, 0x97, 0x55, 0x95, 0x94, 0x54, 0x9C, 0x5C,
0x5D, 0x9D, 0x5F, 0x9F, 0x9E, 0x5E, 0x5A, 0x9A, 0x9B, 0x5B, 0x99, 0x59, 0x58, 0x98, 0x88,
0x48, 0x49, 0x89, 0x4B, 0x8B, 0x8A, 0x4A, 0x4E, 0x8E, 0x8F, 0x4F, 0x8D, 0x4D, 0x4C, 0x8C,
0x44, 0x84, 0x85, 0x45, 0x87, 0x47, 0x46, 0x86, 0x82, 0x42, 0x43, 0x83, 0x41, 0x81, 0x80,
0x40
};
unsigned char uchCRCHi=0xFF;
unsigned char uchCRCLo=0xFF;
unsigned char uIndex;
          do
          {
                    usDataLen--;
                    uIndex = uchCRCLo ^ *puchMsg++ ;
                    uchCRCLo = uchCRCHi ^ auchCRCHi[uIndex] ;
                    uchCRCHi = auchCRCLo[uIndex] ;
          }
          while(usDataLen);
          return (uchCRCHi << 8 | uchCRCLo) ;
}
```

unsigned char *puchMsg：配列の先頭番地

int usDataLen：配列の数

Ｆｕｎｃｔｉｏｎ　ｃｏｄｅ（ファンクションコード）

表４．２５に、Ｍｏｄｂｕｓ　ＲＴＵのＦｕｎｃｔｉｏｎ　ｃｏｄｅを示します。

表４．２５以外のＦｕｎｃｔｉｏｎ　ｃｏｄｅの指定があった場合は、「不正なＦＮＣ」の例外応答となります。

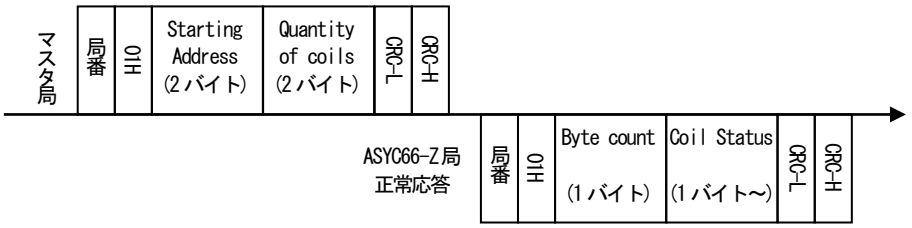
例外応答は、（９）を参照してください。

表４．２５　Ｆｕｎｃｔｉｏｎ　ｃｏｄｅ一覧表

Ｆｕｎｃｔｉｏｎ　ｃｏｄｅ	内容	概略処理時間［ｍｓ］	ウエイト時間*1 指定
０１Ｈ	コイル（ビット情報）読出し	０～４	指定不可能
０２Ｈ	ステータス（ビット情報）読出し	０～４	指定不可能
０３Ｈ	保持レジスタ読出し	設定データ要求　：２０～３０	指定不可能
０４Ｈ	レジスタ読出し	ﾄﾚｰｽﾊﾞｯｸﾃﾞｰﾀ要求：２６０～２８０ その他　　：１５～２０	指定不可能
０５Ｈ	コイル（ビット情報）書込み	４	指定不可能
０６Ｈ	単一保持レジスタ書込み	設定データ変更：１５～２０ その他　　：０～４	指定可能
０８Ｈ	メンテナンスコード	０～４	指定不可能
０ＦＨ	連続コイル書込み	０～４	指定不可能
８０Ｈ～	例外応答	０～４	指定不可能

*1：ＡＳＹＣ６６－Ｚ局が正常なフレームを受信してから（強制待ち時間＋ウエイト時間）を経過しても正常なフレームが受信されない場合に、書込みコイルなどのデータを初期状態にリセットします。ウエイト時間を０とすると、ウエイト時間は無限大となります。電源投入時のウエイト時間は０（無限大）であり、ウエイト時間が指定可能なＦＮＣを受信することで、ウエイト時間を更新できます。表４．２５の概略処理時間よりも長い（強制待ち時間＋ウエイト時間）とすることを推奨します。

（１）コイル（ビット情報）読出し・・・マスタ局からＡＳＹＣ６６－Ｚ局のビット情報を読出します。



Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓは、読み出すコイルの先頭のアドレスを指定します。Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓは、表４．２６を参照してください。

Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　ｃｏｉｌｓは、必要な読出しコイル数を指定します。

Ｂｙｔｅ　ｃｏｕｎｔは、Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　ｃｏｉｌｓのバイト数です。

Ｃｏｉｌ　Ｓｔａｔｕｓは、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓで指定されるコイルを１バイト目のＬＳＢとし、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ（アドレス）の順に指定されたＱｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　ｃｏｉｌｓ（コイル数）だけ格納されています。例えば、ＶＦ６６インバータのＰＬＣ－Ｌ機能がＯＦＦで（ｉ－００＝ＯＦＦ）、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ＝１７、Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　ｃｏｉｌｓ＝９の場合は、Ｂｙｔｅ　ｃｏｕｎｔ（バイト数）は２バイトとなり、読出しデータの１バイト目のＬＳＢが「速度／トルク制御選択」となり、ＭＳＢに向けて「正転／逆転運転指令選択」・・・と格納されてＭＳＢが「外部故障信号２（保護動作リレー８６Ａ不動作）」となり、２バイト目のＬＳＢが「外部故障信号３（保護動作リレー８６Ａ不動作）」となり、残り７ビットは０となります。

Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　ｃｏｉｌｓ＝０の場合、および、アドレスを４８以上読み出すようなＳｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ やＱｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　ｃｏｉｌｓの指定があった場合は、「不正なアドレス」の例外応答となります。例外応答は、（９）を参照してください。

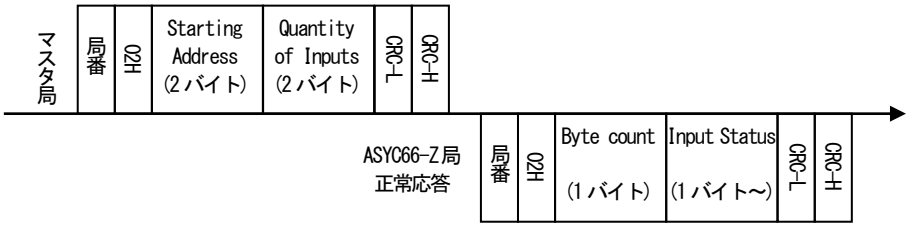
表４．２６　読込み/書込みコイル一覧

Starting Address	コイル内容 ＰＬＣ－Ｌ機能	備考	Starting Address	コイル内容 ＰＬＣ－Ｌ機能	備考

	OFF	ON			OFF	ON	
0	運転指令	I00020	運転指令	１６	垂下制御不動作	I00030	多機能入力
1	寸動指令	I00021		１７	速度／トルク制御選択	I00031	
2	逆転指令	I00022		１８	正転／逆転運転指令選択	I00032	
3	初励磁指令	I00023		１９	外部故障信号１ （保護動作リレー８６Ａ動作）	I00033	
4	ＤＣブレーキ指令	I00024		２０	外部故障信号２ （保護動作リレー８６Ａ動作）	I00034	
5	保護リセット*1	I00025		２１	外部故障信号３ （保護動作リレー８６Ａ動作）	I00035	
6	ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択 Starting Address ６～８ ０００：ﾌﾟﾘｾｯﾄ不使用 ００１：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択１ ０１０：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択２ ０１１：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択３ １００：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択４ １０１：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択５ １１０：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択６ １１１：ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択７	I00026	多機能入力	２２	外部故障信号４ （保護動作リレー８６Ａ動作）	I00036	
7		I00027		２３	外部故障信号１ （保護動作リレー８６Ａ不動作）	I00037	
8		I00028		２４	外部故障信号２ （保護動作リレー８６Ａ不動作）	I00038	
9	加減速時間選択 Starting Address ９、１０ ００：標準 ０１：加減速時間（２） １０：加減速時間（３） １１：加減速時間（４）	I00029		２５	外部故障信号３ （保護動作リレー８６Ａ不動作）	I00039	
１０		I0002A		２６	外部故障信号４ （保護動作リレー８６Ａ不動作）	I0003A	
１１	回転速度ＵＰ指令	I0002B		２７	トレースバック外部トリガ*1	I0003B	
１２	回転速度ＤＯＷＮ指令	I0002C		２８	第２設定ブロック選択	I0003C	
１３	回転速度ホールド	I0002D		２９	非常停止（Ｂ接点）	I0003D	
１４	Ｓ字加減速禁止	I0002E		３０	未使用	I0003E	
１５	最高回転速度低減	I0002F		３１	回転速度指令端子台選択	I0003F	

*1：コイル書込み時は、これらのコイルは書込み後自動的にクリアされます。

（２）ステータス（ビット情報）読出し・・・マスタ局からＡＳＹＣ６６－Ｚ局の（読出し専用）ビット情報を読出します。



Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓは、読み出すステータスの先頭のアドレスを指定します。Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓは、表４．２７を参照してください。

Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｉｎｐｕｔｓは、必要な読出しステータス数を指定します。

Ｂｙｔｅ　ｃｏｕｎｔは、Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｉｎｐｕｔｓのバイト数です。

Ｉｎｐｕｔ　Ｓｔａｔｕｓは、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓで指定される入力を１バイト目のＬＳＢとし、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ（アドレス）の順に指定されたＱｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｉｎｐｕｔｓ（ステータス数）だけ格納されており、１がＯＮ、０がＯＦＦを意味します。例えば、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ＝１７、Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｉｎｐｕｔｓ＝９の場合は、Ｂｙｔｅ　ｃｏｕｎｔ（バイト数）は2バイトとなり、読出しデータの１バイト目のＬＳＢが「過電流保護」となり、ＭＳＢに向けて「ＩＧＢＴ保護動作」・・・と格納されてＭＳＢが「電流センサ異常」となり、２バイト目のＬＳＢが「始動渋滞」となり、残り７ビットは０となります。

Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｉｎｐｕｔｓ＝０の場合、および、アドレス１６２以上を読み出すようなＳｔａｒｔｉｎｇ　ＡｄｄｒｅｓｓやＱｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｉｎｐｕｔｓの指定があった場合は、「不正なアドレス」の例外応答となります。例外応答は、（９）を参照してください。

表４．２７　ステータス一覧（１）

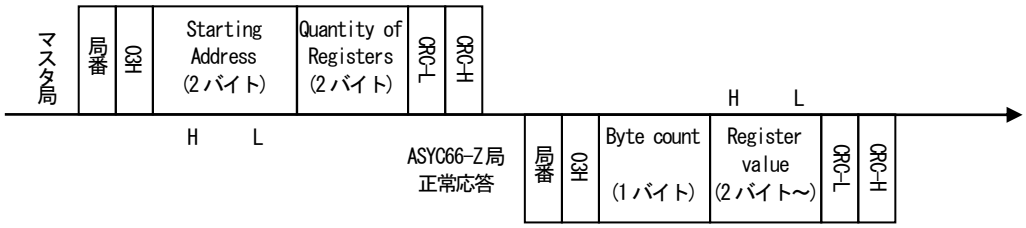
Starting Address	ステータス内容	備考	Starting Address	ステータス内容	備考	Starting Address	ステータス内容	備考
０	運転または寸動指令入力中	運転状態	２２	直流部過電圧	保護状態	４４	センサエラー	保護状態
１	インバータ運転中(減速停止中も含む)		２３	過負荷保護		４５	外部故障１	
２	ＪＯＧ運転中		２４	電流センサ異常		４６	外部故障２	
３	逆転指令中		２５	始動渋滞		４７	外部故障３	
４	ＤＣ励磁中		２６	過速度保護		４８	外部故障４	
５	停電中		２７	過周波数保護		４９	ゲート基板通信異常（マスター）	
６	自動計測運転中		２８	不足電圧(停電)		５０	ゲート電源異常（マスター）	
７	ゲートドライブ中		２９	過トルク保護		５１	ＩＧＢＴ（Ｕ相）保護動作（マスター）	
８	初励磁中		３０	ユニット過熱		５２	ＩＧＢＴ（Ｖ相）保護動作（マスター）	
９	ＤＣブレーキ中		３１	記憶メモリ異常		５３	ＩＧＢＴ（Ｗ相）保護動作（マスター）	
１０	ＤＢ異常状態		３２	オプションエラー		５４	ユニット過熱（Ｕ相）（マスター）	
１１	未使用		３３	センサレス始動エラー		５５	ヒューズ溶断（マスター）	
１２	外部信号入力１		３４	通信タイムアウトエラー		５６	ＦＣＬ動作（マスター）	
１３	外部信号入力２		３５	速度制御エラー		５７	電源異常（マスター）	
１４	外部信号入力３		３６	モータ過熱*1		５８	ファン故障（マスター）	
１５	外部信号入力４		３７	充電抵抗過熱		５９	未使用	
１６	保護あり	保護状態	３８	ＦＣＬ動作		６０	ゲート基板通信異常（スレーブユニット１）	
１７	過電流保護		３９	設定エラー		６１	ゲート電源異常（スレーブユニット１）	
１８	ＩＧＢＴ保護動作		４０	欠相		６２	ＩＧＢＴ（Ｕ相）保護動作（スレーブユニット１）	
１９	未使用		４１	ＣＰＵ異常処理		６３	ＩＧＢＴ（Ｖ相）保護動作（スレーブユニット１）	
２０	未使用		４２	ファン故障		６４	ＩＧＢＴ（Ｗ相）保護動作（スレーブユニット１）	
２１	ゲート基板異常		４３	ＰＧエラー		６５	直流部過電圧（スレーブユニット１）	

*1：モータ過熱を検出するには専用の温度検出オプションが必要です。

表４．２７　ステータス一覧（２）

Starting Address	ステータス内容	備考	Starting Address	ステータス内容	備考	Starting Address	ステータス内容	備考
６６	ユニット過熱（U相）（スレーブユニット１）	保護状態	９８	トルク検出	多機能出力状態	１３０	未使用	
６７	ヒューズ溶断（スレーブユニット１）		９９	絶対値トルク検出		１３１	未使用	
６８	ファン故障（スレーブユニット１）		１００	停電中		１３２	未使用	
６９	制御電源異常（スレーブユニット１）		１０１	過負荷プリアラーム		１３３	未使用	
７０	ゲート基板通信異常（スレーブユニット２）		１０２	リトライ中		１３４	未使用	
７１	ゲート電源異常（スレーブユニット２）		１０３	逆転中		１３５	未使用	
７２	ＩＧＢＴ（U相）保護動作（スレーブユニット２）		１０４	第２設定ブロック選択中		１３６	未使用	
７３	ＩＧＢＴ（V相）保護動作（スレーブユニット２）		１０５	ファンモータ故障中		１３７	未使用	
７４	ＩＧＢＴ（W相）保護動作（スレーブユニット２）		１０６	運転中		１３８	未使用	
７５	直流部過電圧（スレーブユニット２）		１０７	未使用		１３９	未使用	
７６	ユニット過熱（U相）（スレーブユニット２）		１０８	タイマー１経過		１４０	MC応答異常（マスター）	保護状態
７７	ヒューズ溶断（スレーブユニット２）		１０９	タイマー２経過		１４１	MC応答異常（スレーブユニット１）	
７８	ファン故障（スレーブユニット２）		１１０	未使用		１４２	MC応答異常（スレーブユニット２）	
７９	制御電源異常（スレーブユニット２）		１１１	未使用		１４３	MC応答異常（スレーブユニット３）	
８０	ゲート基板通信異常（スレーブユニット３）		１１２	未使用		１４４	コンバータ過熱（マスター）	
８１	ゲート電源異常（スレーブユニット３）		１１３	未使用		１４５	コンバータ過熱（スレーブユニット１）	
８２	ＩＧＢＴ（U相）保護動作（スレーブユニット３）		１１４	使用不可		１４６	コンバータ過熱（スレーブユニット２）	
８３	ＩＧＢＴ（V相）保護動作（スレーブユニット３）		１１５	使用不可		１４７	コンバータ過熱（スレーブユニット３）	
８４	ＩＧＢＴ（W相）保護動作（スレーブユニット３）		１１６	使用不可		１４８	ＶＦＤＢ１（発電制動ユニット１）異常	
８５	直流部過電圧（スレーブユニット３）		１１７	使用不可		１４９	ＶＦＤＢ２（発電制動ユニット２）異常	
８６	ユニット過熱（U相）（スレーブユニット３）		１１８	使用不可		１５０	ＶＦＤＢ３（発電制動ユニット３）異常	
８７	ヒューズ溶断（スレーブユニット３）		１１９	使用不可		１５１	ＶＦＤＢ４（発電制動ユニット４）異常	
８８	ファン故障（スレーブユニット３）		１２０	使用不可		１５２	ＶＦＤＢ５（発電制動ユニット５）異常	
８９	制御電源異常（スレーブユニット３）		１２１	使用不可		１５３	ＶＦＤＢ６（発電制動ユニット６）異常	
９０	未使用		１２２	使用不可		１５４	ユニット過熱（V相）（マスター）	
９１	回転速度検出（１）（回転速度＝検出設定）	多機能出力状態	１２３	使用不可		１５５	ユニット過熱（W相）（マスター）	
９２	回転速度検出（１）（回転速度が検出設定以上）		１２４	使用不可		１５６	ユニット過熱（V相）（スレーブユニット１）	
９３	回転速度検出（１）（回転速度が検出設定以下）		１２５	使用不可		１５７	ユニット過熱（W相）（スレーブユニット１）	
９４	回転速度検出（２）（回転速度＝検出設定）		１２６	使用不可		１５８	ユニット過熱（V相）（スレーブユニット２）	
９５	回転速度検出（２）（回転速度が検出設定以上）		１２７	使用不可		１５９	ユニット過熱（W相）（スレーブユニット２）	
９６	回転速度検出（２）（回転速度が検出設定以下）		１２８	使用不可		１６０	ユニット過熱（V相）（スレーブユニット３）	
９７	設定到達		１２９	未使用		１６１	ユニット過熱（W相）（スレーブユニット３）	

（３）保持レジスタ読出し・・・マスタ局からＡＳＹＣ６６－Ｚ局のデータを読出します。



Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓは、読み出す保持レジスタを指定します。Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓは、表４．２８を参照してください。

Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒｓは、必要な読出し保持レジスタ数を指定します。

Ｂｙｔｅ　ｃｏｕｎｔは、Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒｓのバイト数であり、Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒｓ×２の値となります。

Ｒｅｇｉｓｔｅｒ　ｖａｌｕｅは、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓで指定される保持レジスタを、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ（アドレス）の順に指定されたＱｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒｓ（保持レジスタ数）だけ格納されています。読み出された保持レジスタは、ｗｏｒｄ単位であり、上位バイト、下位バイトの順となります。例えば、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ＝2、Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒｓ＝１の場合は、Ｂｙｔｅ　ｃｏｕｎｔ（バイト数）は2バイトとなり、Ｒｅｇｉｓｔｅｒ　ｖａｌｕｅ（読み出された保持レジスタ）は「トルク指令」が上位バイト、下位バイトの順に格納され、それぞれ１１Ｈ、９４Ｈの場合、１１９４Ｈ＝４５００であり、読み出したトルク指令は４５００／５０００×１００＝９０[%]です。

設定データについては、インバータ本体の取扱説明書を参照していただき、設定データ番号については別途お問合せください。

ＡＳＹＣ６６－Ｚが処理時間中に設定データの読出し要求を受信した場合は、「その他のエラー」の例外応答となります。例外応答は、（９）を参照してください。

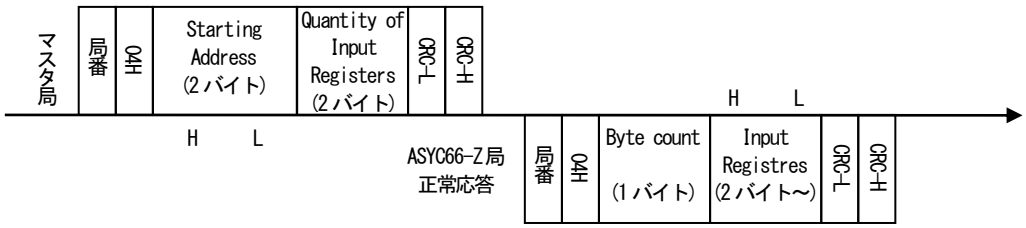
Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓが表４．２８に示されたもの以外であった場合は、「不正なアドレス」の例外応答となります。例外応答は、（９）を参照してください。

表４．２８　保持レジスター覧

保持レジスタ内容	Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ	
	上位4ﾋﾞｯﾄ	下位１２ﾋﾞｯﾄ
速度/周波数またはトルク指令	０	０：速度/周波数指令（２００００／最高回転数または最高周波数） １：速度/周波数バッファ指令（２００００／最高回転数または最高周波数）*1 ２：トルク指令（５０００／１００［%］）
設定データ	１	上位　２ビット　００：第１設定ブロック、０１：第２設定ブロック 下位１０ビット　設定データ番号
日時	２	０：月日（上位から1バイト毎に月、日） １：時分（上位から1バイト毎に２４時間体制の時、分）
ＰＬＣ機能入力レジスタ	６	０：入力レジスタ i00010　、　１：入力レジスタ i00011、 ２：入力レジスタ i00012　、　３：入力レジスタ i00013、 ４：入力レジスタ i00014　、　５：入力レジスタ i00015、 ６：入力レジスタ i00016　、　７：入力レジスタ i00017、 ８：入力レジスタ i00018　、　９：入力レジスタ i00019
ウエイト	７	０：ウエイト時間設定[ｍｓ]

*1：「３７：速度指令変更」書込みコイルをＯＮすることで設定した指令が有効となります。

（４）レジスタ読出し・・・マスタ局からＡＳＹＣ６６－Ｚ局のデータを読出します。



Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓは、読み出すレジスタを指定します。Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓは、表４．２９を参照してください。

Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｉｎｐｕｔ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒｓは、必要な読出しレジスタ数を指定します。

Ｂｙｔｅ　ｃｏｕｎｔは、Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｉｎｐｕｔ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒｓのバイト数であり、Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｉｎｐｕｔ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒｓ×２の値となります。

Ｉｎｐｕｔ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒｓは、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓで指定されるレジスタを、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ（アドレス）の順に指定されたＱｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｉｎｐｕｔ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒｓ（レジスタ数）だけ格納されています。読出されたレジスタは、ｗｏｒｄ単位であり、上位バイト、下位バイトの順となります。例えば、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ＝１、Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｉｎｐｕｔ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒｓ＝６の場合は、Ｂｙｔｅ　ｃｏｕｎｔ（バイト数）は１２バイトとなり、Ｉｎｐｕｔ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒ（読み出されたレジスタ）は「回転速度設定値」、「出力電流」、・・・、「出力周波数」の順に格納されます（ベクトルモード時）。

ＡＳＹＣ６６－Ｚが処理時間中に読出し要求を受信した場合は、「その他のエラー」の例外応答となります。例外応答は、（９）を参照してください。

Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓが表４．２９に示されたもの以外であった場合と、表４．２９の読出しデータ数を超えたＱｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｉｎｐｕｔ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒｓを指定した場合は　「不正なアドレス」の例外応答となります。例外応答は、（９）を参照してください。

１ポイントトレースバックデータ要求およびトレースバックデータ要求で、指定されたデータがない場合は、Ｂｙｔｅ　ｃｏｕｎｔ＝０の応答となります。１ポイントトレースバックについては、表４．１４を参照してください。トレースバックデータについては、表４．１５、４．１６、４．１７を参照してください。

モニタ要求で指定のデータが未使用の場合と、保護履歴要求で保護履歴がない場合は、ＡＳＹＣ６６－Ｚ局はＢｙｔｅ　ｃｏｕｎｔ＝０の応答となります。保護履歴要求の読出しデータは、下位バイト（ｂｉｔ０～７）が保護コードとなり、ｂｉｔ８，９がインバータモード、ｂｉｔ１２，１３が設定ブロック、ｂｉｔ１０，１１，１４，１５は０となります。保護コードは表４．１３を参照してください。インバータモードは、Ｖ／ｆ制御の場合は０、ＩＭベクトルの場合は１、ＥＤベクトルの場合は２となります。設定ブロックは、第１設定ブロックの場合は０、第２設定ブロックの場合は１となります。インバータモード、設定ブロックについての詳細は、インバータ本体の取扱説明書を参照してください。

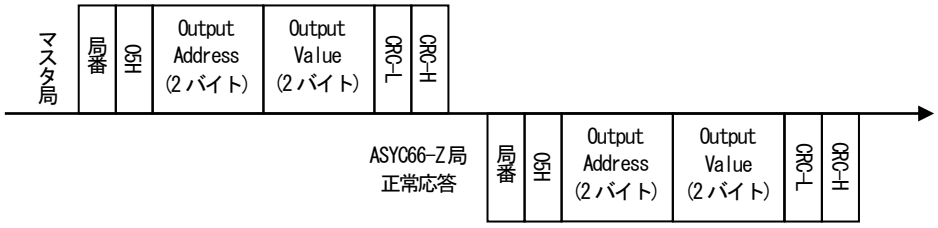
モニタ要求の読出しデータは、表４．１１を参照してください。

ＰＬＣ機能出力レジスタ要求をする場合は、ＶＦ６６インバータのＰＬＣ－Ｈ機能をＯＮとしてください（ｉ－０１＝１，２）。

表４．２９　レジスター覧

要求事項	Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ		読出しﾃﾞｰﾀ数	読出しﾃﾞｰﾀの送信順番
	上位４ﾋﾞｯﾄ	下位１２ﾋﾞｯﾄ		
モニタ要求	０	表４．１１の番号	左欄値との和が２５以下	表４．１１の順番
保護履歴要求	２	０	６	最新の保護履歴から
１ﾎﾟｲﾝﾄﾄﾚｰｽﾊﾞｯｸﾃﾞｰﾀ要求	３	要求する１ﾎﾟｲﾝﾄﾄﾚｰｽﾊﾞｯｸﾃﾞｰﾀの保護履歴の番号（０が最新）	６	表４．１４の順番
ﾄﾚｰｽﾊﾞｯｸﾃﾞｰﾀ要求	４	上位４ﾋﾞｯﾄ：０が最も新しいﾃﾞｰﾀで１５が最も古いﾃﾞｰﾀ 中位４ﾋﾞｯﾄ：チャンネル番号 下位４ﾋﾞｯﾄ：ｻﾝﾌﾟﾙﾎﾟｲﾝﾄ　＝０（０～２４）、１（２５～４９）、２（５０～７４）、３（７５～９９）	２５	ｻﾝﾌﾟﾙﾎﾟｲﾝﾄの順番
PLC 機能出力レジスタ要求	６	０：出力レジスタ o00010、　１：出力レジスタ o00011、 ２：出力レジスタ o00012、　３：出力レジスタ o00013、 ４：出力レジスタ o00014、　５：出力レジスタ o00015、 ６：出力レジスタ o00016、　７：出力レジスタ o00017、 ８：出力レジスタ o00018、　９：出力レジスタ o00019、 １０：出力レジスタ o0001A、１１：出力レジスタ o0001B、 １２：出力レジスタ o0001C、１３：出力レジスタ o0001D、 １４：出力レジスタ o0001E	１５以下	指定レジスタから順番

（５）コイル（ビット情報）書込み・・・マスタ局からＡＳＹＣ６６－Ｚ局へのビット情報の書込みをします。



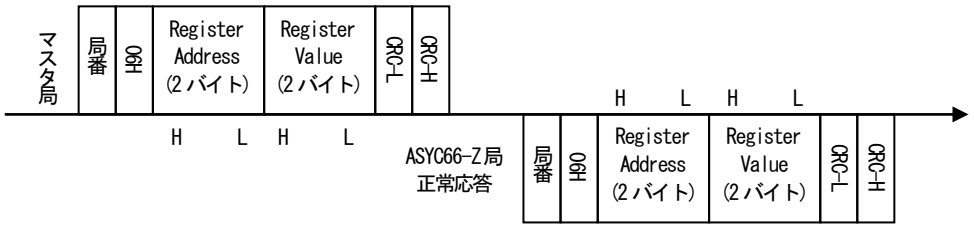
Ｏｕｔｐｕｔ　Ａｄｄｒｅｓｓは、書き込むコイルのアドレスを指定します。Ｏｕｔｐｕｔ　Ａｄｄｒｅｓｓは、表４．２６を参照してください。Ｏｕｔｐｕｔ　Ａｄｄｒｅｓｓに４８以上の指定があった場合は、「不正なアドレス」の例外応答となります。

Ｏｕｔｐｕｔ　Ｖａｌｕｅは、コイルに書き込むデータを指定します。データは、ＯＮでＦＦＨ、ＯＦＦで００Ｈを指定します。左記以外の場合は、「不正なデータ」の例外応答となります。

例外応答は、（９）を参照してください。

例えば、「保護リセット」する場合は、Ｏｕｔｐｕｔ　Ａｄｄｒｅｓｓ＝５、Ｏｕｔｐｕｔ　Ｖａｌｕｅ＝ＦＦＨとしてください。

（６）単一保持レジスタ書込み・・・マスタ局からＡＳＹＣ６６－Ｚ局へのデータの書込みをします。



Ｒｅｇｉｓｔｅｒ　Ａｄｄｒｅｓｓは、書き込む保持レジスタを指定します。Ｒｅｇｉｓｔｅｒ　Ａｄｄｒｅｓｓは、表４．２８を参照してください。

Ｒｅｇｉｓｔｅｒ　Ｖａｌｕｅは、保持レジスタに書き込むデータを指定します。書き込むデータは、ｗｏｒｄ単位であり、上位バイト、下位バイトの順となります。周波数/速度（バッファ）指令の書込みデータが、±２００００を超えている場合は、「不正なデータ」の例外応答となります。

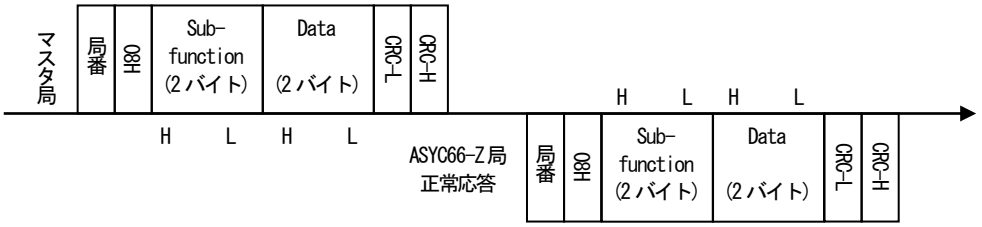
設定データについては、インバータ本体の取扱説明書を参照していただき、設定データ番号については別途お問合せください。

ＡＳＹＣ６６－Ｚが処理時間中に設定データの書き込み要求を受信した場合は、「その他のエラー」の例外応答となります。

Ｒｅｇｉｓｔｅｒ　Ａｄｄｒｅｓｓが表４．２８に示されたもの以外であった場合は、「不正なアドレス」の例外応答となります。例外応答は、（９）を参照してください。

例えば、最高回転数＝１８００[ｒ／ｍｉｎ]で速度指令＝１３５０[ｒ／ｍｉｎ]としたい場合は、Ｒｅｇｉｓｔｅｒ　Ａｄｄｒｅｓｓ＝0、Ｒｅｇｉｓｔｅｒ　Ｖａｌｕｅの上位バイト＝３ＡＨ、下位バイト＝９８Ｈ（２００００×１３５０／１８００＝１５０００＝３Ａ９８Ｈ）としてください。

（７）メンテナンスコード・・・通信の確認を行います。

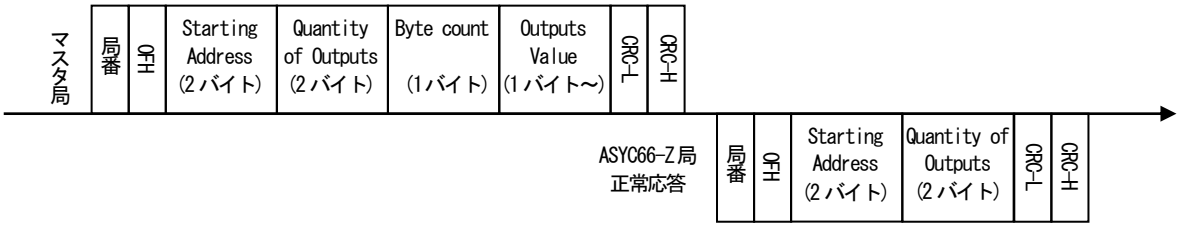


Ｓｕｂ－ｆｕｎｃｔｉｏｎは００００Ｈとしてください。これ以外であった場合は、「不正なアドレス」の例外応答となります。例外応答は、（９）を参照してください。

Ｄａｔａは任意の値としてください。

ＡＳＹＣ６６－Ｚ局からは、マスタ局からのＳｕｂ－ｆｕｎｃｔｉｏｎおよびＤａｔａと同じ値を返します。

（８）連続コイル（ビット情報）書込み・・・マスタ局からＡＳＹＣ６６－Ｚ局へのビット情報の複数書込みをします。



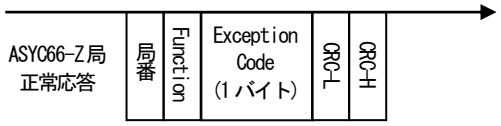
Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓは、書き込むコイルの先頭のアドレスを指定します。Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓは、表４．２６を参照してください。Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓに４８以上の指定があった場合は、「不正なアドレス」の例外応答となります。例外応答は、（９）を参照してください。

Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｏｕｔｐｕｔｓは、書き込むコイル数を指定します。

Ｂｙｔｅ　ｃｏｕｎｔは、Ｏｕｔｐｕｔｓ　Ｖａｌｕｅのバイト数です。

Ｏｕｔｐｕｔｓ　Ｖａｌｕｅは、ＬＳＢから順にＳｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓのコイルに対応しており、１がＯＮ、０がＯＦＦを意味します。例えば、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ＝３の初励磁指令からＳｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ＝１２の回転速度ＤＯＷＮ指令までの１０コイル分を変更する場合は、Ｓｔａｒｔｉｎｇ　Ａｄｄｒｅｓｓ＝３、Ｑｕａｎｔｉｔｙ　ｏｆ　Ｏｕｔｐｕｔｓ＝１０、Ｂｙｔｅ　ｃｏｕｎｔ＝２となり、Ｏｕｔｐｕｔｓ　Ｖａｌｕｅの最初のバイト値＝６９Ｈ、次のバイト値＝０２Ｈとすると、初励磁指令＝ＯＮ、ＤＣブレーキ指令＝ＯＦＦ、保護リセット＝ＯＦＦ、プリセット回転速度選択５、加減速時間（２）、回転速度ＵＰ指令＝ＯＦＦ、回転速度ＤＯＷＮ指令＝ＯＮとなる。

（９）例外応答・・・ＡＳＹＣ６６－Ｚ局が通信データを正しく受取れなかったとき、および通信データを正常に受信しても処理が正しく行われなかったときに送信されます。



Ｆｕｎｃｔｉｏｎは、受信したフレームのＦｕｎｃｔｉｏｎ　ｃｏｄｅに８０Ｈを加えた値です。

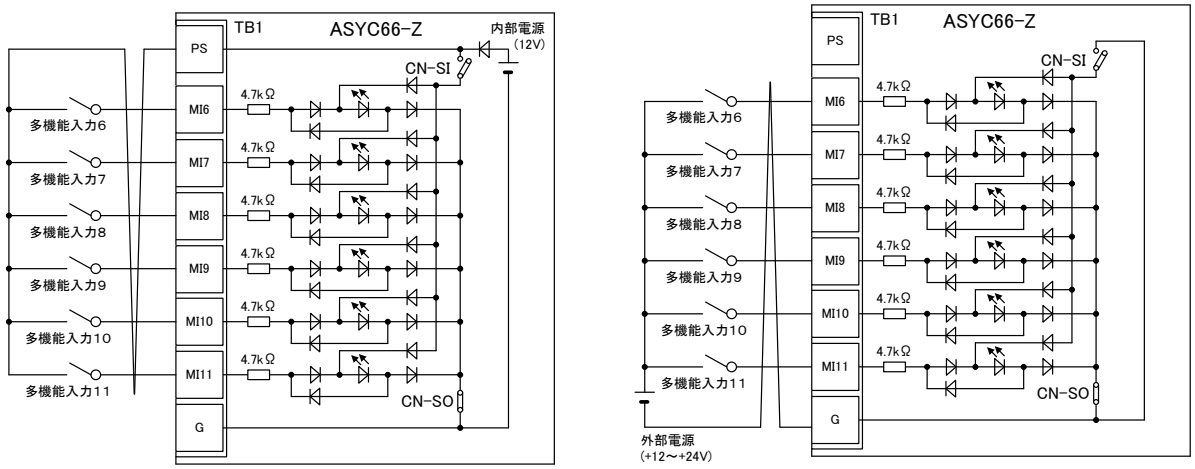
Ｅｘｃｅｐｔｉｏｎ　Ｃｏｄｅは、表４．３０を参照してください。

表４．３０　Ｅｘｃｅｐｔｉｏｎ　Ｃｏｄｅ一覧

Ｅｘｃｅｐｔｉｏｎ Ｃｏｄｅ	項目	内容
１	不正なＦＮＣ	表４．２５以外のＦｕｎｃｔｉｏｎ　ｃｏｄｅ
２	不正なアドレス	コイルアドレスとコイル数、ステータスアドレス、保持レジスタアドレス、レジスタアドレス、単一保持レジスタアドレスが所定範囲外。 Ｓｕｂ－Ｆｕｎｃｔｉｏｎが所定外。
３	不正なデータ	コイル書込みで書き込みデータが所定外。 単一保持レジスタ書き込みで書込みデータが所定範囲外。
７	その他のエラー	ＡＳＹＣ６６－Ｚ処理時間中に保持レジスタの設定データ読出し要求。 ＡＳＹＣ６６－Ｚ処理時間中にレジスタの読出し要求。 ＡＳＹＣ６６－Ｚ処理時間中に単一保持レジスタの設定データ書き込み要求。

第５章　多機能入出力機能

５．１ 多機能入力



１．ソースモード（内部電源使用）　　２．ソースモード（外部電源使用）

３．シンクモード（内部電源使用）　　４．シンクモード（外部電源使用）

図５．１ 多機能入力の接続

ＡＳＹＣ６６－Ｚでは、ＶＦ６６インバータの多機能入力機能を使用することができます。上図は多機能入力信号の代表的な接続方式を示しています。また、**最大許容電圧は２４［Ｖ］、１端子あたりの最大許容電流は３［ｍＡ］**です。多機能入力の端子個々の機能はインバータ本体の取扱説明書をご参照ください。

多機能入力信号はソースモードまたはシンクモードを選択することができ、それぞれ、インバータ内部電源、または外部電源の使用を選択できます。初期状態ではソースモードに設定されています。ソースモード／シンクモードの切換えは、ＡＳＹＣ６６－Ｚ基板のジャンパコネクタＣＮ－ＳＯ（ソースモード選択）／ＣＮ－ＳＩ（シンクモード選択）へのジャンパソケットの差換えで可能です。

多機能入力関連のインバータのパラメータ

表示	内容	選択項目	初期状態	単位
ｃ－００	多機能入力場所選択	0:端子台 1:デジタル通信オプション	0:端子台	－
ｃ－０６	多機能入力端子（６）機能選択	0:ﾌﾟﾘｾｯﾄ周波数選択１(V/fﾓｰﾄﾞ) ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択１(ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 1:ﾌﾟﾘｾｯﾄ周波数選択２(V/fﾓｰﾄﾞ) ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択２(ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 2:ﾌﾟﾘｾｯﾄ周波数選択３(V/fﾓｰﾄﾞ) ﾌﾟﾘｾｯﾄ回転速度選択３(ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 3:加減速時間選択１ 4:加減速時間選択２ 5:周波数 UP 指令(MRH ﾓｰﾄﾞ) (V/fﾓｰﾄﾞ) 回転速度 UP 指令(MRH ﾓｰﾄﾞ) (ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 6:周波数 DOWN 指令(MRH ﾓｰﾄﾞ) (V/fﾓｰﾄﾞ) 回転速度 DOWN 指令(MRH ﾓｰﾄﾞ) (ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 7:周波数ﾎｰﾙﾄﾞ(V/fﾓｰﾄﾞ) 回転速度ﾎｰﾙﾄﾞ(ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 8:Ｓ字加減速禁止 9:最高周波数低減(V/fﾓｰﾄﾞ) 最高回転速度低減(ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 10:垂下制御不動作 11:機能なし(V/fﾓｰﾄﾞ) 速度/ﾄﾙｸ制御選択(ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 12:正転/逆転運転指令選択 13:DCﾌﾞﾚｰｷ指令 14:機能なし(V/fﾓｰﾄﾞ) 初励磁指令(ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 15:外部故障信号１(保護動作ﾘﾚｰ86A 動作) 16:外部故障信号２(保護動作ﾘﾚｰ86A 動作) 17:外部故障信号３(保護動作ﾘﾚｰ86A 動作) 18:外部故障信号４(保護動作ﾘﾚｰ86A 動作) 19:外部故障信号１(保護動作ﾘﾚｰ86A 不動作) 20:外部故障信号２(保護動作ﾘﾚｰ86A 不動作) 21:外部故障信号３(保護動作ﾘﾚｰ86A 不動作) 22:外部故障信号４(保護動作ﾘﾚｰ86A 不動作) 23:ﾄﾚｰｽﾊﾞｯｸ外部ﾄﾘｶﾞ 24:第２設定ﾌﾞﾛｯｸ選択 25:非常停止(B 接点) 26:機能なし 27:周波数指令端子台選択(V/fﾓｰﾄﾞ) 回転速度指令端子台選択(ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 28:機能なし 29:運転指令[逆転](STARTR) 30:寸動指令[正転](JOGF) 31:寸動指令[逆転](JOGR) 32:非常停止(A 接点) 33:保護ﾘｾｯﾄ(RESET) 34:外部信号入力１ 35:外部信号入力２ 36:外部信号入力３ 37:外部信号入力４	0:プリセット周波数選択１ 1:プリセット周波数選択２ 2:プリセット周波数選択３ 3:加減速時間選択１ 4:加減速時間選択２ 5:周波数 UP 指令	－
ｃ－０７	多機能入力端子（７）機能選択			
ｃ－０８	多機能入力端子（８）機能選択			
ｃ－０９	多機能入力端子（９）機能選択			
ｃ－１０	多機能入力端子（１０）機能選択			
ｃ－１１	多機能入力端子（１１）機能選択			

ＡＳＹＣ６６－Ｚの多機能入力は端子台からの入力のほかに、シリアル通信から入力することができます。インバータ設定パラメータｃ－００によりどちらか一方を選択することができます。通信による多機能入力の詳細については第４章をご参照ください。

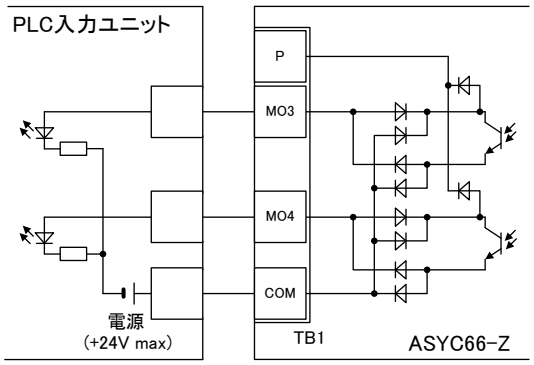
警告[配線について]

- 入力電源が切れていることを確認してから行ってください。
  感電・火災のおそれがあります。
- ジャンパソケットの差換えは必ずインバータの電源を切ってから行ってください。
  感電・けが・故障・誤動作のおそれがあります。

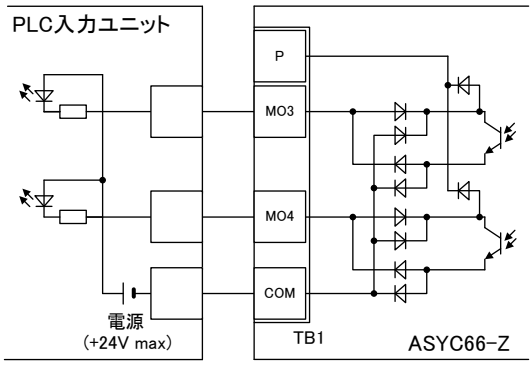
注意[配線について]

- G端子およびG２端子は絶対にアースに接続しないでください。
  故障・損傷のおそれがあります。
- ＰＳ端子とG端子間を接続・接触させないでください。
  故障・損傷のおそれがあります。

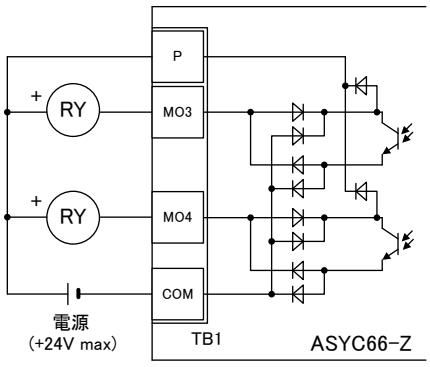
５．２ 多機能出力



1．PLCとの接続（ソースモード）



2．PLCとの接続（シンクモード）



3．リレーとの接続

図５．２ 多機能出力の接続

ＡＳＹＣ６６－Ｚでは、ＶＦ６６インバータの多機能出力機能を使用することができます。上図は多機能出力信号の代表的な接続方式を示しています。多機能出力はトランジスタのオープンコレクタ出力であり、使用に際しては外部に直流電源が必要です。また、**最大許容電圧は２４［V］、１端子あたりの最大許容電流は２０［mA］**です。多機能出力の端子個々の機能はインバータ本体の取扱説明書をご参照ください。

多機能出力関連のインバータのパラメータ

表示	内容	選択項目	初期状態	単位
Ｈ－０２	多機能出力端子（３）機能選択	0:未使用 1:周波数検出(1)(周波数 ＝ 検出設定) (V/fﾓｰﾄﾞ) 回転速度検出(1)(回転速度 ＝ 検出設定) (ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 2:周波数検出(1)(周波数 が 検出設定以上) (V/fﾓｰﾄﾞ) 回転速度検出(1)(回転速度 が 検出設定以上) (ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 3:周波数検出(1)(周波数 が 検出設定以下) (V/fﾓｰﾄﾞ) 回転速度検出(1)(回転速度 が 検出設定以下) (ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 4:周波数検出(2)(周波数 ＝ 検出設定) (V/fﾓｰﾄﾞ) 回転速度検出(2)(回転速度 ＝ 検出設定) (ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 5:周波数検出(2)(周波数 が 検出設定以上) (V/fﾓｰﾄﾞ) 回転速度検出(2)(回転速度 が 検出設定以上) (ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 6:周波数検出(2)(周波数 が 検出設定以下) (V/fﾓｰﾄﾞ) 回転速度検出(2)(回転速度 が 検出設定以下) (ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ) 7:設定到達 8:ﾄﾙｸ検出 9:絶対値ﾄﾙｸ検出 10:停電中 11:過負荷ﾌﾟﾘｱﾗｰﾑ 12:ﾘﾄﾗｲ中 13:逆転中 14:保護動作ｺｰﾄﾞ 15:未使用 16:運転中 17:拡張予定機能 (通常は設定しないで下さい) 18:ﾀｲﾏｰ１経過 19:ﾀｲﾏｰ２経過 20:第２設定ﾌﾞﾛｯｸ選択中 21:冷却ﾌｧﾝ故障中 22:DB 異常状態	0:未使用 8:ﾄﾙｸ検出	－
Ｈ－０３	多機能出力端子（４）機能選択			

外部にＰＬＣの入力ユニットを接続する場合、ＡＳＹＣ６６－Ｚはシンク、ソース両モードでの接続が可能です。ＰＬＣ～ＡＳＹＣ６６－Ｚ間の配線はツイスト線を用いることをお奨めします。外部にリレーを接続する場合、コイルは直流操作のものを使用してください（オムロン：G7T-112S-DC24V 等）。ＡＳＹＣ６６－Ｚは、サージ電圧抑制用の還流ダイオードが内蔵されているので、外部電源の＋側出力をＰ端子へ必ず接続してください。

また、ＡＳＹＣ６６－Ｚ多機能出力信号は、ＶＦ６６インバータの内蔵ＰＬＣ機能の出力リレーとして使用することができます。詳しくは、インバータ本体の取扱説明書、ＶＦ６６　ＰＣＴｏｏｌの説明書をご参照ください。

注意[配線について]

- 入力電源が切れていることを確認してから行ってください。
  感電・火災のおそれがあります。
- ＴＢ１のCOM端子及び、G端子、Ｇ２端子は絶対にアースに接続しないでください。
  故障・損傷のおそれがあります。

第６章　アナログ入出力機能

６．１ アナログ入力（２）

アナログ入力（２）機能により、ＡＳＹＣ６６－Ｚ基板の端子に入力したアナログ信号を、回転速度指令値（または周波数指令値）、トルク指令値、内蔵ＰＬＣ機能への入力値として使用することができます。

アナログ入力（２）機能をお使いいただくために、下表に示すＶＦ６６インバータ本体の設定パラメータを正しく設定する必要があります。インバータ本体の取扱説明書も併せてご参照ください。また、内蔵ＰＬＣ機能についてはＶＦ６６ＰＣＴｏｏｌの説明書をご参照ください。

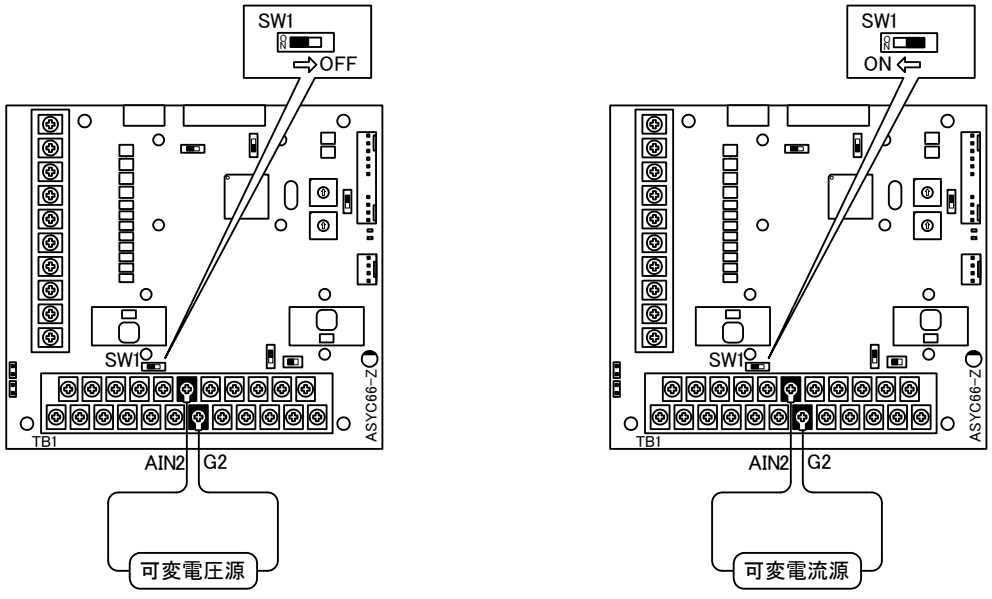
アナログ入力（２）機能をご使用になる前に、次節に述べるゲイン・オフセットの調整を行ってください。

アナログ入力（２）入力信号特性のインバータ設定パラメータ

表示	内容	設定範囲（選択項目）	初期状態	単位
Ｇ－０３	アナログ入力（２）特性選択	0:0～±10V 1:0～10V 2:4～20mA	1	―

※アナログ入力（２）をトルク指令値として使用する場合、０としてください。０～±１０Ｖ電圧入力特性のみ使用できます。

アナログ入力（２）への入力は、下図に示すようにＡＳＹＣ６６－Ｚ基板の端子台ＴＢ１の端子「ＡＩＮ２」－「Ｇ２」間にアナログ信号を入力してください。入力するアナログ信号の特性は、上表に示すように「電圧入力０～±１０Ｖ」、「電圧入力０～１０Ｖ」、「電流入力４～２０ｍＡ」から選択することができます。入力する信号の特性に合わせて適切に設定してください。また、下図のようにスイッチＳＷ１を設定してください。



（ａ）電圧入力　　（ｂ）電流入力

図６．１　アナログ入力（２）の接続例

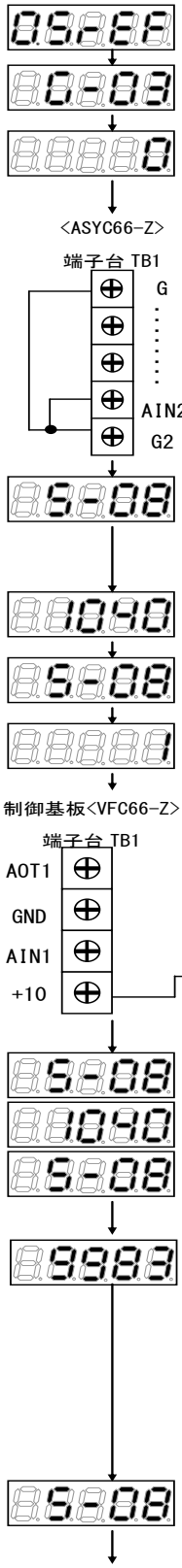
６．２ アナログ入力（２）のゲイン・オフセット調整

アナログ入力（２）をご使用になる前に、ゲインとオフセットの調整を行ってください。調整は室温（２５[℃]）で行ってください。

アナログ入力（２）ゲイン・オフセット調整関連のインバータ設定パラメータ

表示	内容	設定範囲（選択項目）	初期状態	単位
Ｌ－０５	アナログ入力（２）ゲイン	50.00～150.00	100.00	%
Ｌ－０６	アナログ入力（２）オフセット	-50.00～50.00	0.00	%
Ｓ－０８	アナログ入力（２）調整	1：アナログ入力(2)オフセット調整 アナログ入力(2)の電圧(V)の1000倍の値を入力： アナログ入力(2)のゲイン調整	―	―

（1）入力特性「0～±１０V」、「0～１０V」の場合



[MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にします。

[↑][↓]キーで「G-03」を選択し、[SET]キーで確定します。

[JOG/→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を変更し、「0(0～±10V)」と入力します。その後[SET]キーで確定します。

インバータの電源を切り、表面カバーを開け、<ASYC66-Z>にある端子台TB1の[AIN2][G][G2]端子間をそれぞれ短絡してください。

注意 [端子の短絡操作について]

- 端子を短絡する際はインバータの電源を必ず切った状態で取り付けてください。感電のおそれがあります。

電源投入後、[MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にした後、[JOG/→][↑][↓]キーで「S-08」を選択し、[SET]キーで確定してください。

[JOG/→] [↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。

再び「S-08」と表示され、[SET]キーで確定してください。

[JOG/→] [↑][↓]キーで「1」と入力し、[SET]キーで確定してください。

インバータの電源を切り、表面カバーを開け、<ASYC66-Z>にある端子台TB1の[AIN2]と制御基板<VFC66-Z>にある端子台TB1の[+10]端子間を短絡してください。
<ASYC66-Z>にある端子台TB1の[G]と[G2]は短絡したままにしてください。

注意 [端子の短絡操作について]

- 端子を短絡する際はインバータの電源を必ず切った状態で取り付けてください。感電のおそれがあります。

・電源投入後、[MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にした後、[JOG/→][↑][↓]キーで「S-08」を選択し、[SET]キーで確定してください。
・[JOG/→] [↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。
・再び「S-08」と表示され、[SET]キーで確定してください。

<ASYC66-Z>の[AIN2][G2]端子間電圧をテスタ等で測定し、その1000倍の値を入力します。
計測できない場合は、精度が下がりますが「9930」と入力してください。

注意 [端子間電圧の測定について]

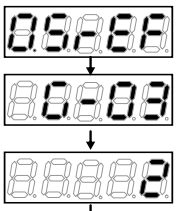
- 端子間電圧を測定する際は配線コード・端子に触れないよう十分注意してください。感電のおそれがあります。

再び「S-08」と表示されればアナログ入力（２）ゲイン(L-05)とアナログ入力（２）オフセット(L-06)が自動的に変更されます。[MONI/FNC]キーを押して、モニタ項目表示してください。

調整後インバータの電源を切り、表面カバーを開け、<ASYC66-Z>にある端子台TB1の[AIN2]と制御基板<VFC66-Z>にある端子台TB1の[+10]端子間、<ASYC66-Z>にある端子台TB1の[G]と[G2]に取り付けた配線をはずしてください。

（２）入力特性「４～２０ｍＡ」の場合

※前述の「（１）入力特性「０～±１０Ｖ」、「０～１０Ｖ」の場合」の調整後に行ってください。

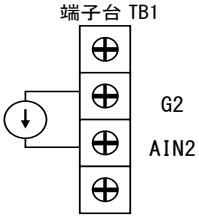


[MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にします。

[↑][↓]キーで「G-03」を選択し、[SET]キーで確定します。

[JOG/→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を変更し、「2(4-20mA)」と入力します。
その後[SET]キーで確定します。

<ASYC66-Z>
端子台 TB1

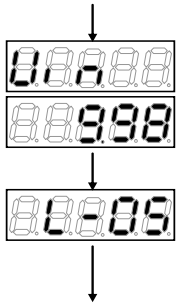


インバータの電源を切り、表面カバーを開け、<ASYC66-Z>にある端子台TB1の[AIN2]と[G2]端子間に電流電源をつないでください。

インバータの電源を切ったままでSW1のスイッチをONにしてください。

注意 ［電流電源の取り付け操作について］

- 電流電源を取り付ける際はインバータの電源を必ず切った状態で取り付けてください。
  感電のおそれがあります。
- スイッチの切換えの際はインバータの電源を必ず切った状態で切換えてください。
  感電のおそれがあります。



・電源投入後、上記の要領で「G-16」に「2」を設定した後、モニタ項目の[↑][↓]キーで「Vin」を選択してください。モニタ「Vin」にアナログ入力（２）の入力電圧が表示されます。
・電流電源を ON し、20mA を[AIN2]端子に電流を入力してください。
・数字が表示されます。
・モニタ項目「Vin」の数値が「10.00」になるように「L-05」の値を調整してください。

調整後、取り付けた電流電源をはずしてください。

６．３ アナログ入力（２）の使用方法

アナログ入力（２）をご使用になる前に、前節に示したゲイン・オフセットの調整を行ってください。

アナログ入力（２）により、入力したアナログ信号を、回転速度指令値（または周波数指令値）、トルク指令値、内蔵ＰＬＣ機能への入力値として使用することができます。ここでは、回転速度指令値とトルク指令値として使用する場合について説明します。内蔵ＰＬＣ機能への入力としてご使用になる場合、ＶＦ６６ ＰＣＴｏｏｌの説明書をご参照ください。

（1）回転速度指令値として使用する場合

アナログ入力を回転速度指令値として使用する場合、下表に示すインバータ設定パラメータを設定する必要があります。

アナログ入力による回転速度指令関連設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	初期状態	単位
ｂ－１０	回転速度指令入力場所選択	0:連動 1:アナログ入力（１）端子台[AIN1] 2:コンソール 3:デジタル通信オプション 4:アナログ入力（２）<IO66-Z>またはデジタル通信オプション端子台[AIN2] 5:ディジタル設定入力オプション<BCD66-Z> 6:アナログ入力（３）<IO66-Z>端子台[AIN3] 7:内蔵ＰＬＣ	0	—
Ｇ－０４*2	アナログ入力（２）上限回転速度	アナログ入力（２）下限回転速度(G-05)の絶対値～100.0 (*1)	100.0	%(*)
Ｇ－０５*2	アナログ入力（２）下限回転速度	－アナログ入力（２）上限回転速度(G-04)～アナログ入力（２）上限回転速度(G-04)*1	0.0	%(*)

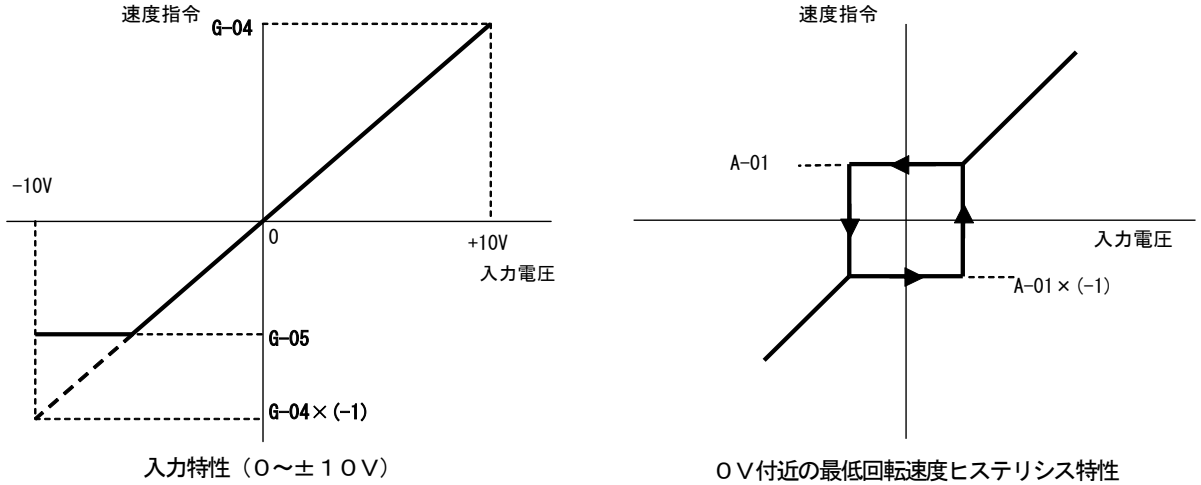
***1：最高回転速度(設定パラメータＡ－００)に対する%で設定します。Ａ－００については、インバータ本体の取扱説明書をご参照ください。**

***2：インバータモードがＶ／ｆモードの場合、「回転速度」は「周波数」となります。**

・ｂ－１０を４としてください。
・第６．１節に示したＧ－０３を、入力信号の特性に合わせて設定してください。

・電圧入力０～±１０Ｖの場合

指令入力電圧を負とすることで逆回転させることができます。回転速度指令値は、＋１０Ｖ入力時はアナログ入力（２）上限回転速度（Ｇ－０４）、－１０Ｖ入力時はアナログ入力（２）上限回転速度（Ｇ－０４）の設定の負値という特性になりますが、アナログ入力（２）下限回転速度（Ｇ－０５）の設定より下限を設定できます（左下図）。なお、最低回転速度（Ａ－０１）が０でない場合、回転速度指令の絶対値がこれを下回らないように制限されます。この場合、指令入力電圧が０Ｖ付近を通過する時は、右下図に示すようなヒステリシス特性となります（正転運転で始動した場合は正転となり、逆転運転で始動した場合は逆転の最低回転速度となります）。

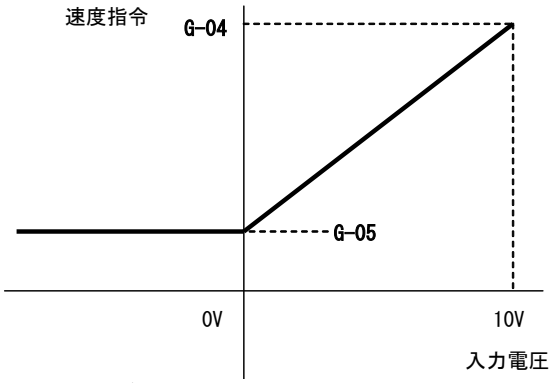


入力特性（０～±１０Ｖ）　　０Ｖ付近の最低回転速度ヒステリシス特性

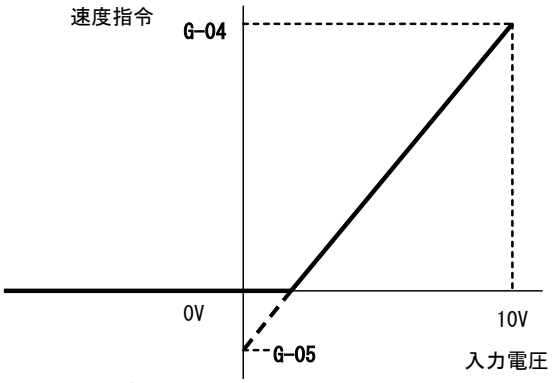
図６．２　電圧入力０～±１０Ｖの速度指令特性

・電圧入力０～１０Ｖの場合

回転速度指令値は、０Ｖ入力時はアナログ入力（２）下限回転速度（Ｇ－０５）、１０Ｖ入力時はアナログ入力（２）上限回転速度（Ｇ－０４）の設定という特性となりますが、アナログ入力（２）下限回転速度（Ｇ－０５）に負値が設定されている場合は0に制限されます（下図）。なお、最低回転速度（Ａ－０１）が０でない場合、回転速度指令の絶対値がこれを下回らないように制限されます。速度指令としては正転のみですので、逆転させる場合には逆転運転指令を使用します。



アナログ入力（２）下限回転速度（Ｇ－０５）が
正のときの入力特性（０～１０Ｖ）

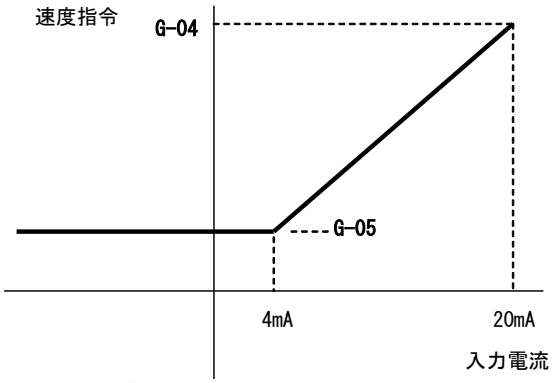


アナログ入力（２）下限回転速度（Ｇ－０５）が
負のときの入力特性（０～１０Ｖ）

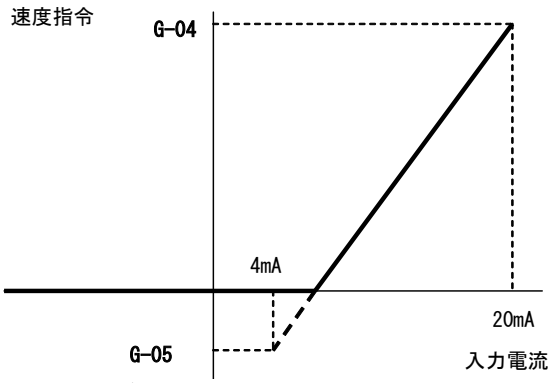
図６．３　電圧入力０～１０Ｖの速度指令特性

・電流入力４～２０ｍＡの場合

回転速度指令値は、４ｍＡ入力時はアナログ入力（２）下限回転速度（Ｇ－０５）、２０ｍＡ入力時はアナログ入力（２）上限回転速度（Ｇ－０４）の設定という特性となりますが、アナログ入力（２）下限回転速度（Ｇ－０５）に負値が設定されている場合は0に制限されます（下図）。なお、最低回転速度（Ａ－０１）が０でない場合、回転速度指令の絶対値がこれを下回らないように制限されます。速度指令としては正転のみですので、逆転させる場合には逆転運転指令を使用します。



アナログ入力（２）下限回転速度（Ｇ－０５）が
正のときの入力特性（４～２０ｍＡ）



アナログ入力（２）下限回転速度（Ｇ－０５）が
負のときの入力特性（４～２０ｍＡ）

図６．４　電流入力４～２０ｍＡの速度指令特性

（2）トルク指令値として使用する場合

アナログ入力をトルク指令値として使用する場合、下表に示すインバータ設定パラメータを設定する必要があります。

※V/ｆモードではトルク指令は無効です。

※４～２０ｍＡ電流入力特性はトルク指令値として使用できません。０～±１０Ｖ電圧入力特性のみ使用することができます。

アナログ入力によるトルク指令関連のインバータ設定パラメータ

表示	内容	設定範囲（選択項目）	初期状態	単位
ｉ－０８	トルク指令入力場所選択	0:アナログ入力（１）[VFC66-Z 端子台 AIN1] 1:アナログ入力（２）[オプション端子台 AIN2] 2:デジタル通信オプション 3:内蔵ＰＬＣ出力	1	―
ｉ－０９	アナログ入力トルク指令ゲイン	50.0～200.0	150.0	%

・ｉ－０８を１としてください。
・第５．１節に示したＧ－０３を０としてください。０～±１０Ｖ電圧入力特性のみ使用することができます。

トルク指令値は、＋１０Ｖ入力時はアナログ入力トルク指令ゲイン（ｉ－０９）の負値、－１０Ｖ入力時はアナログ入力トルク指令ゲイン（ｉ－０９）の正値の設定という特性なります（右図）。

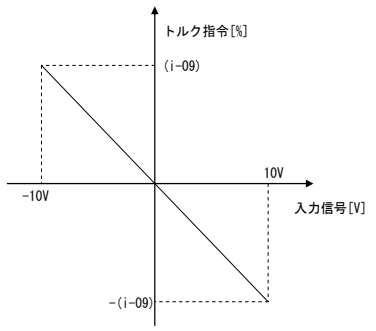


図６．５　アナログ入力ートルク指令特性

６．４ アナログ出力（２）

アナログ出力（２）機能により、インバータの出力電圧や回転速度、内蔵ＰＬＣ機能の出力などの内部変数を、ＡＳＹ－Ｃ６６－Ｚ基板の端子からアナログ信号で出力することができます。

アナログ出力（２）機能により出力されるアナログ出力の特性は「電圧出力０～±１０Ｖ」で、下表に示すインバータ設定パラメータＧ－０９により選択することができます。インバータ本体の取扱説明書も併せてご参照ください。また、内蔵ＰＬＣ機能については、ＶＦ６６ ＰＣＴｏｏｌの説明書をご参照ください。

アナログ出力（２）機能をご使用になる前に、次節に述べるゲイン・オフセットの調整を行ってください。

アナログ出力関連設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	初期状態	単位
Ｇ－０９	アナログ出力（２）特性選択	0:出力電圧 1:出力電流 2:トルク出力（V/fﾓｰﾄﾞ） トルク指令（ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ） 3:出力周波数（V/fﾓｰﾄﾞ） モータ回転速度（ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ） 4:出力周波数指令（V/fﾓｰﾄﾞ） モータ回転速度指令（ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ） 5:内蔵ＰＬＣ出力 6:キャリブレーション 7:内部モニタ	1	－

Ｇ－０９で選択されるアナログ出力

Ｇ－０９	選択項目	出力電圧
0	出力電圧	7.5V／200V（200V 系） 7.5V／400V（400V 系）
1	出力電流	5V／インバータ定格電流
2	トルク出力（V/fﾓｰﾄﾞ） トルク指令（ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ）	5V／100%
3	出力周波数（V/fﾓｰﾄﾞ） モータ回転速度（ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ）	10V／最高周波数（A-00） 10V／最高回転速度　（A-00）
4	周波数指令（V/fﾓｰﾄﾞ）（＊1） モータ回転速度指令（ﾍﾞｸﾄﾙﾓｰﾄﾞ）（＊1）	10V／最高周波数（A-00） 10V／最高回転速度　（A-00）
5	内蔵 PLC 出力（＊2）	5V／20000　(100%)（＊2）
6	キャリブレーション	5V を出力
7	内部モニタ	―

（＊１）加減速制御後の値になります。詳しくは、インバータ本体の取扱説明書をご参照ください。

（＊２）内蔵ＰＬＣ出力を選択した場合、内蔵ＰＬＣ機能にて出力レジスタ o00009 の値が、5V/20000 のレートで出力されます。詳しくは、ＶＦ６６ ＰＣＴｏｏｌの説明書をご参照ください。

アナログ出力（２）は、下図に示すようにＡＳＹＣ６６－Ｚ基板の端子台ＴＢ１の端子「ＡＯＴ２」－「Ｇ２」間に出力されます。

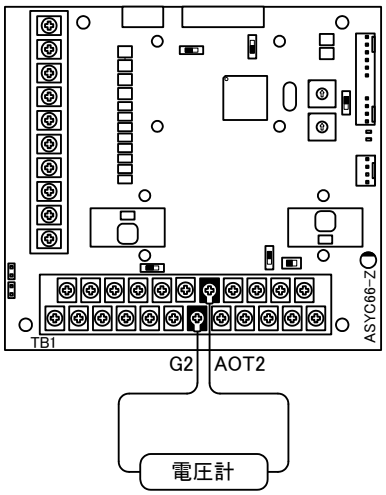


図６．６　アナログ出力（２）の接続例

６．５ アナログ出力（２）のゲイン・オフセット調整方法

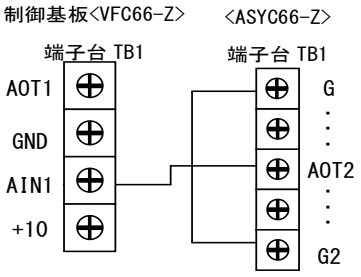
アナログ出力（２）をお使いになる前に、ゲイン・オフセットの調整を行ってください。調整は室温（２５[℃]）で行ってください。

アナログ出力（２）のゲイン・オフセットの調整は、ＶＦ６６インバータ本体のアナログ入力（１）のゲイン・オフセットの調整後に行ってください。アナログ入力（１）のゲイン・オフセットの調整方法については、インバータ本体の取扱説明書をご参照ください。アナログ入力（１）のゲイン・オフセットは工場出荷時に調整されていますので、通常は調整する必要はありません。

アナログ出力（２）ゲイン・オフセット調整関連のインバータ設定パラメータ

表示	内容	設定範囲（選択項目）	初期状態	単位
Ｌ－０９	アナログ出力（２）ゲイン	50.0～150.0	100.0	%
Ｌ－１０	アナログ出力（２）オフセット	-50.0～50.0	0.0	%
Ｓ－０９	アナログ出力（２）調整	1:アナログ出力（２）のオフセット調整 2:アナログ出力（２）のゲイン調整	―	―

（1）アナログ出力（2）のゲイン・オフセット調整方法

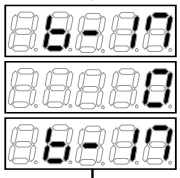


インバータの電源を切り、表面カバーを開け、<ASYC66-Z>にある端子台TB1の[AOT2]と制御基板<VFC66-Z>にある端子台TB1の[AIN1]端子間を短絡してください。
<ASYC66-Z>にある端子台TB1の[G]と[G2]は短絡してください。

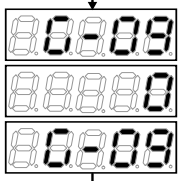
注意 [端子の短絡操作について]

- 端子を短絡する際はインバータの電源を必ず切った状態で取り付けてください。感電のおそれがあります。

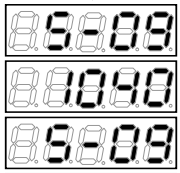
電源を投入後、[MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にします。



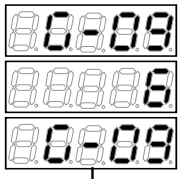
・[MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にした後、[JOG/→] [↑][↓]キーで「b-17」を選択し、[SET]キーで確定してください。
・[JOG/→] [↑][↓]キーで数字を変更して「0」と入力し、[SET]キーで確定してください。
・再び「b-17」と表示されます。



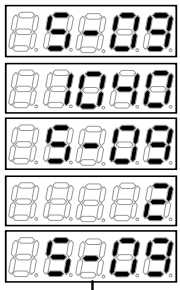
・[JOG/→] [↑][↓]キーで「G-09」を選択し、[SET]キーで確定してください。
・[JOG/→] [↑][↓]キーで数字を変更して「0」と入力し、[SET]キーで確定してください。
・再び「G-09」と表示されます。



・[JOG/→] [↑][↓]キーで「S-09」を選択し、[SET]キーで確定してください。
・[JOG/→] [↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。
・再び「S-09」と表示され、[SET]キーで確定してください。
・[JOG/→] [↑][↓]キーで数字を変更して「1」と入力し、[SET]キーで確定してください。
・再び「S-09」と表示されます。



・[JOG/→] [↑][↓]キーで「G-09」を選択し、[SET]キーで確定してください。
・[JOG/→] [↑][↓]キーで数字を変更して「6」と入力し、[SET]キーで確定してください。
・再び「G-09」と表示されます。



・[JOG/→] [↑][↓]キーで「S-09」を選択し、[SET]キーで確定してください。
・[JOG/→] [↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。
・再び「S-09」と表示され、[SET]キーで確定してください。
・[JOG/→] [↑][↓]キーで数字を変更して「2」と入力し、[SET]キーで確定してください。
・再び「S-09」と表示されればアナログ出力（2）ゲイン(L-09)とアナログ出力（2）オフセット(L-10)が自動的に変更されます。
・[MONI/FNC]キーを押して、モニタ項目表示してください。

調整後インバータの電源を切り、表面カバーを開け、<ASYC66-Z>にある端子台TB1の[AOT2]と制御基板<VFC66-Z>にある端子台TB1の[AIN1]端子間、<ASYC66-Z>にある端子台TB1の[G]と[G2]に取り付けた配線をはずしてください。
調整で変更した「G-09」および「b-17」の設定を元に戻してください。

第７章　ＰＧ入出力機能

ＰＧ入出力機能はモータ回転子の磁極位置や速度をセンサ（ＰＧ）で検出した信号をもとに駆動する場合に用います。ＰＧ入出力機能は、ＶＦ６６インバータＩＭベクトルモード、およびＥＤモータベクトルモードで用います。ＰＧは１２Ｖでコンプリメンタリ出力のみ対応となっております。ＰＧ選択、インバータモード切換えについては、インバータ本体の取扱説明書をご参照ください。

７．１ ＰＧ入力信号

ＰＧ入出力機能をお使いになるには、下表に示すインバータ設定パラメータを、インバータの運転モードとお使いになるＰＧの仕様に合わせて正しく設定する必要があります。インバータ本体の取扱説明書も併せてご参照ください。

※ＡＳＹＣ６６－Ｚ基板上のスイッチＳＷ４がオンのとき、ＰＧ信号の入力が有効になります。

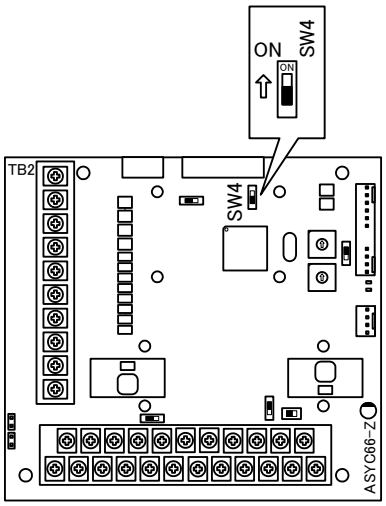


図７．１　ＰＧ信号入力切換

ＰＧ入力信号設定のインバータ設定パラメータ

表示	内容	インバータモード	設定範囲（選択項目）	初期状態	単位
Ａ－１０	ＰＧ選択	V/f モード	（ＰＧは使用しません）	—	—
		ＩＭベクトルモード	0:Ｓモード　センサレス駆動（ＰＧは使用しません） 1:Ｖモード　PG 付駆動（ＡＢ相入力）	0	—
		ＥＤモータベクトルモード	0:Ｓモード　センサレス駆動（ＰＧは使用しません） 1:Ｖモード　PG 付駆動（ＡＢＺ相入力）（＊1） 2:Ｐモード　PG 付駆動（ＡＢＵＶＷ相入力） 3:ＲＬモード　レゾルバ付駆動(分解能 10bit)（＊2） 4:ＲＨモード　レゾルバ付駆動(分解能 12bit)（＊2）	0	—

（＊１）特殊モータ用です。

（＊２）別途オプションが必要となります。

（１）ＩＭベクトルモードの場合

上表に示した設定パラメータＡ－１０に１を設定し、図７．２のようにＡＳＹＣ６６－Ｚ基板の端子台ＴＢ２の端子にＰＧ線を接続してください（ＴＢ２のU／Z、V，W端子は使用しませんので接続しないでください。）。

ＰＧ線の推奨ケーブルは、CO-SPEV-SB(A)3P×0.5SQ（日立電線製）です。

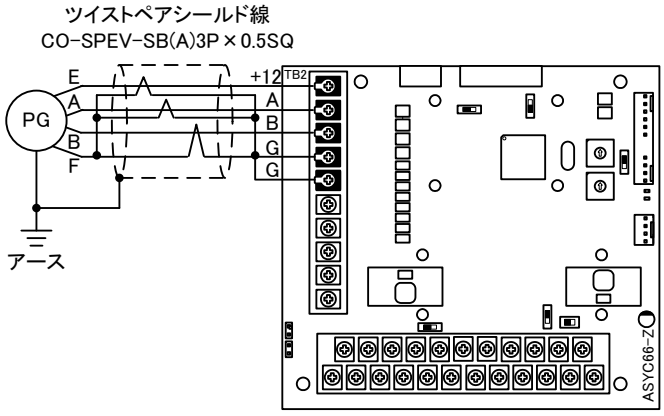


図７．２　ＩＭのＰＧ線接続

（２）ＥＤモータベクトルモードの場合

上表に示した設定パラメータＡ－１０に２を設定し、図７．３のようにＡＳＹＣ６６－Ｚ基板の端子台ＴＢ２の端子にＰＧ線を接続してください（Ａ－１０＝１は特殊モータ用のため、通常は選択しないでください。）。

ＰＧ線の推奨ケーブルは、CO-SPEV-SB(A)7P×0.5SQ（日立電線製）です。ＥＤモータのＰＧとの接続にはストレートプラグ（MS3106B-20-29S）とケーブルクランプ（MS3057-12A）（日本航空電子製）が必要です。

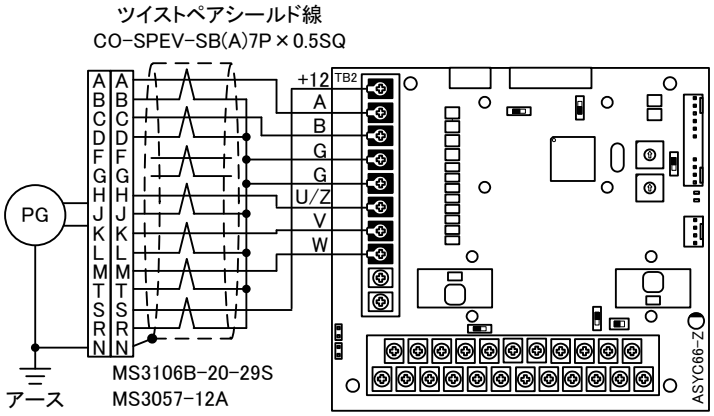


図７．３　ＥＤモータのＰＧ線接続

警告[配線について]

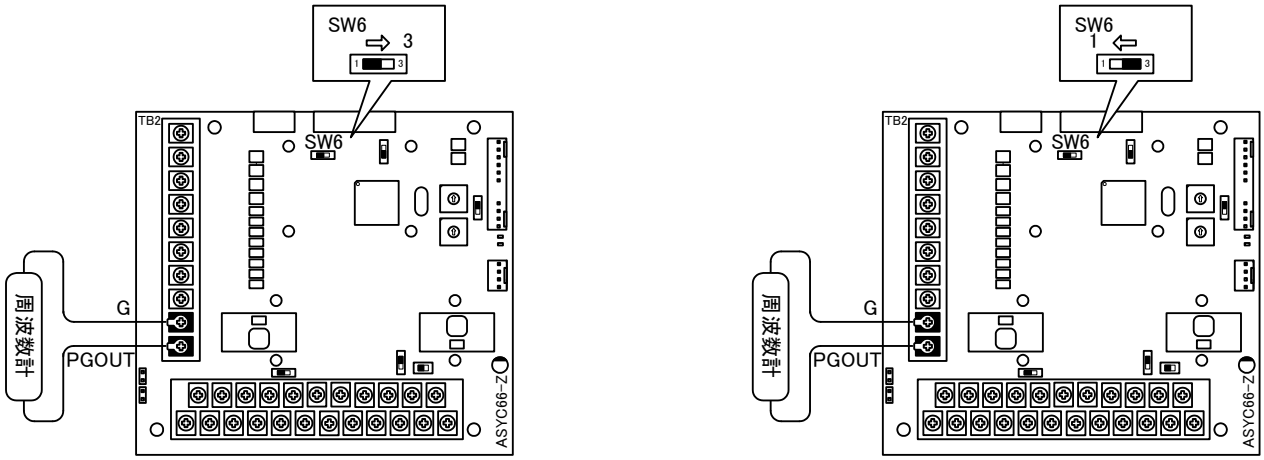
- ＰＧの配線時は必ずインバータの電源を切ってから行ってください。
  感電、けが、故障、誤動作のおそれがあります。
- Ｇ端子は絶対にアースに接続しないでください。
  故障・損傷のおそれがあります。

警告 [スイッチについて]

- スイッチの切換えは必ずインバータの電源を切ってから行ってください。
  感電・けが・故障・誤動作のおそれがあります。

７．２ ＰＧ出力信号

ＰＧ入力のＡ信号より、ＰＧ分周信号を出力します。**波高値は約１０Ｖ、duty1:1**です。ＡＳＹＣ６６－ＺのSW６を3側に切換えることによって1/4 ＰＧ分周信号を出力し、SW６を１側に切換えることによって1/2 ＰＧ分周信号を出力することができます。用途に合わせて切換えてください。



（ａ）1/4 ＰＧ分周出力　　（ｂ）1/2 ＰＧ分周出力

図７．４　ＰＧ出力

警告[配線について]

- 端子への配線時は必ずインバータの電源を切ってから行ってください。
  感電、けが、故障、誤動作のおそれがあります。
- G端子は絶対にアースに接続しないでください。
  故障・損傷のおそれがあります。

東洋電機製造株式会社
http://www.toyodenki.co.jp/
本　　社　東京都中央区八重洲一丁目 4-16（東京建物八重洲ビル）　〒103-0028
産業事業部　TEL. 03(5202)8132～6　FAX. 03(5202)8150

TOYODENKI SEIZO K.K.
http://www.toyodenki.co.jp/
HEAD OFFICE: Tokyo Tatemono Yaesu Bldg. 1-4-16 Yaesu, Chuo-ku,
Tokyo, Japan　ZIP CODE 103-0028
TEL : +81-3-5202-8132 -6
FAX : +81-3-5202-8150

サービス網

東洋産業株式会社
http://www.toyosangyou.co.jp/
本　　社　東京都千代田区東神田１丁目 10-6（幸保第二ビル）　〒101-0031
TEL. 03(3862)9371　FAX. 03(3866)6383

なお、この「取扱説明書」の内容は、製品の仕様変更などで予告なく変更される場合があります。
ご購入の機種に同梱されている「取扱説明書」の内容と、当社ホームページに掲載されている「取扱説明書」の内容と異なる場合がありますのでご了承ください。最新の「取扱説明書」については、当社ホームページよりご覧ください。

TIM022[B]_20150703